

Fakultät Wirtschaftswissenschaften

DIPLOMARBEIT

Lean Management im öffentlichen Dienst – Prozess- und Labororga- nisation

Autor:

Herr Ing. Robert OtmarTrippolt

Studiengang:

Wirtschaftsingenieurwesen

Seminargruppe:

KW11sLA-F

Erstprüfer:

Prof. Dr. Dr. h. c. Hartmut Lindner

Zweitprüfer:

Prof. Dr. rer. oec. Johannes N. Stelling

Einreichung:

Mittweida, 30.01.2015

Verteidigung/Bewertung:

Mittweida, 2015

Bibliografische Beschreibung:

Trippolt, Robert Otmar:

Lean Management im öffentlichen Dienst – Organisation eines Institutes mit dem Schwerpunkt Prozess- und Labororganisation. –2015. – v, 146, VI S.

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Diplomarbeit, 2015

Referat:

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Neuorganisation eines analytischen Labors im öffentlichen Dienst. Der öffentliche Dienst ist inputorientiert und stark hierarchisch aufgebaut. Es gibt keinen Leistungsanreiz und nur vorbestimmte „Karrieren“. Hier sollen Konzepte und Werkzeuge des Lean Management eingesetzt werden und ein System schaffen helfen welches motiviert, leistungsorientiert und eigenverantwortlich in spezialisierten Teams zu arbeiten.

Kernpunkte sind die Erstellung eines modernen prozessorientierten Organigramms für den ausgewählten Laborbereich. Die Bereiche sollen unter Lean Management Aspekten unter Berücksichtigung des Statutes des Institutes neu organisiert werden. Erfolg und Status der neuen Organisation und der Arbeitsabläufe in der Analytik sollen durch Kennzahlen dargestellt und begleitet werden.

Inhalt

Inhalt I

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung.....	2
1.2 Zielsetzung.....	3
1.2.1 Ein Organigramm für die vereinten Laborbereiche Lebensmittel und Umwelt	3
1.2.2 Organisation der Laborbereiche Lebensmitteluntersuchung und Umwelt	3
1.2.3 Einsatz von Kennzahlen	3
1.3 Methodisches Vorgehen.....	4
2 Lean Management im öffentlichen Dienst – Organisation eines Institutes mit dem Schwerpunkt Prozess- und Labororganisation.....	5
2.1 Einordnung in die BWL – Öffentliche Betriebswirtschaftslehre.....	6
2.2 Artikel 51a BVG.....	9
2.3 Erfolgsmaßstäbe des Verwaltungshandelns.....	10
2.3.1 Das Wirtschaftlichkeitsprinzip	13
3 Grundlagen zur Umstrukturierung.....	15
3.1 Lean Management	16
3.1.1 Grundsätze des Lean Management.....	17
3.1.2 Grundstrategien.....	18
3.1.3 Grundsätze für die Organisation	23
3.1.4 Organisationsstruktur	25
3.2 Kennzahlen	33
3.2.1 Kennzahlen in der Produktion bzw. Analytik	36
3.2.2 Produktivität (= Technische Wirtschaftlichkeit).....	37
3.2.3 Durchlaufzeit	38
4 Praktische Umsetzung.....	40

4.1	<i>Vorstellung des ILV</i>	40
4.1.1	Statut des ILV	40
4.1.2	Bereiche des ILV 2008 – Vor dem Statut	42
4.1.3	Aufbauorganisation der Unterbereiche 2008	43
4.1.4	Labors und ihre Gliederung	44
4.1.4.1	Lebensmitteluntersuchungsanstalt (LUA)	44
4.1.4.2	Der Laborbereich BMW (Boden - Metalle - Wasser)	46
4.1.4.3	Das Umweltlabor	47
4.2	<i>Das Neue Organigramm</i>	48
4.3	<i>Bereiche und Teams</i>	52
4.3.1	Sachverständige und Laborkoordinatoren	52
4.3.2	Der Laborleiter	53
4.3.3	Hierarchie im Wandel - Die Interaktionsebene	53
4.3.4	Eingliederung des Ulab in den Laborbereich BMW	57
4.3.5	Der Fachbereich Lebensmittelsicherheit	58
4.3.6	Ansätze zur Gruppeneinteilung	59
4.3.1	Persönliche Qualifikation und Stellenbeschreibung	62
4.3.2	Innovationsteams	66
4.3.3	Die Cross Function Work Group "Qualitätssicherung"	68
4.4	<i>Reorganisation der Analytik</i>	68
4.4.1	Qualitätstechnische Voraussetzungen	69
4.4.2	Methodische Voraussetzungen	70
4.4.3	Der Analysenbereich Photometrie	71
4.4.4	Der Analysenbereich Ionenchromatographie	82
4.5	<i>Produktivität und Durchlaufzeit</i>	89
4.5.1	Produktivität	89
4.5.2	Durchlaufzeit	92
5	Ansätze zur Einführung	97
5.1	<i>Eingrenzung des Wirkungsbereiches</i>	97
5.1.1	Fachbereich Lebensmittelsicherheit	97
5.1.2	Fachbereich Veterinärmedizin	97
5.2	<i>Widerstand gegen Änderungen</i>	98
5.2.1	Widerstände aus der Person	99
5.2.2	Widerstände aus der Organisation	99
5.2.3	Widerstände überwinden	100
5.3	<i>Projektmanagement</i>	102
5.3.1	Der Begriff „Projekt“	102
5.3.2	Das Kleinprojekt	105
5.3.3	Der Begriff „Projektmanagement“	107
5.3.4	Projektphasen und Ablauf	108

5.3.5	Das Projekt „Fachbereich Lebensmittelsicherheit“	110
6	Zusammenfassung	116
6.1.1	Das neue Organigramm	116
6.1.2	Die neue Analytik	117
6.1.3	Die Kennzahlen	117
6.1.4	Wertschöpfung	118
6.2	<i>Konsequenzen</i>	120
Index		121
Anlagen		127
Anlagen I		
Selbstständigkeitserklärung		6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wirtschaftliche Prinzipien	8
Abbildung 2: Bewertungskriterien	11
Abbildung 3: Effektivität und Effizienz im Verwaltungshandeln	13
Abbildung 4: Überlappende Gruppen	28
Abbildung 5: Vertikale und Horizontale Überlappung.....	29
Abbildung 6: cross function work group	29
Abbildung 7: Verteilung der Verantwortung	31
Abbildung 8: Wertschöpfung im Produktionsprozess	33
Abbildung 9: Das magische Dreieck	34
Abbildung 10: Durchlaufzeit.....	39
Abbildung 11: Gliederung der ILV 2008.....	43
Abbildung 12: Aufteilung der Laborbereiche	43
Abbildung 13: Organigramm der LUA 2008	46
Abbildung 14: Probenaufkommen im Bereich BMW	47
Abbildung 15: Das Umweltlabor 2008.....	47
Abbildung 16: Probenaufkommen im Umweltlabor	48
Abbildung 17: Übersicht Bereich des jungen ILV	49
Abbildung 18: Eingliederung des ULab.....	51
Abbildung 19: Organigramm nach Statut 2014	51
Abbildung 20: Weisungsbefugnisse.....	55

Abbildungsverzeichnis	V
Abbildung 21: Synaptische Interaktionsebene	56
Abbildung 22: Interaktionsebene BMW.....	57
Abbildung 23: Analysenbereiche BMW - NEU	58
Abbildung 24: Organigramm der Fachbereiches Lebensmittelsicherheit	59
Abbildung 25 : Einstufung der Ausbildung	63
Abbildung 26: Graphik MA-Beschreibung	64
Abbildung 27: MA-Detailanforderungen.....	65
Abbildung 28: Beispiel Personalbeschreibung.....	65
Abbildung 29: Der Analysenbereich Photometrie	71
Abbildung 30: Analysenbereich Photometrie	72
Abbildung 31: Methoden Photometrie.....	74
Abbildung 32: Analysenablauf Wasserlabor	75
Abbildung 33: Methodenaufteilung Photometrie	76
Abbildung 34: Berechnung A_{alt}	78
Abbildung 35: Analysendauer NEU und Gesamtanalysenzeit	80
Abbildung 36: Parameterreihenfolge Photometrie	81
Abbildung 37: Analysenbereich Ionenchromatographie	82
Abbildung 38:Geräte- und Mitarbeitereinsatz Ionenchromatographie	83
Abbildung 39: Methoden in der IC	85
Abbildung 40: Übersicht Methodenaufteilung IC.....	86
Abbildung 41: Gemeinsame Bereiche	98
Abbildung 42: Änderungszyklus nach Lewin	101
Abbildung 43: Projektkriterien - Projektwürdigkeit.....	103

Abbildung 44: Der Projektmanagement- Prozess	109
--	-----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Dreieck im öffentlichen Dienst.....	34
Tabelle 2: Laborgruppen, Einteilung.....	60
Tabelle 3: Ausnahmesituationen Gruppe.....	60
Tabelle 4: Gruppeneinteilung nach Likert	61
Tabelle 5: Farbcodes Personalbeschreibung.....	64
Tabelle 6: Innovationsteam	66
Tabelle 7: PDCA-Zyklus	67
Tabelle 8: QS-Gruppe	68
Tabelle 9: Normen Photometrie.....	73
Tabelle 10: Synergien Photometrie	76
Tabelle 11: Analysendauer ALT	77
Tabelle 12: Analysendauer von Einzelproben ALT	79
Tabelle 13: Analysendauer von Einzelproben NEU	80
Tabelle 14: Mitarbeiterereinsatz Ionenchromatographie	82
Tabelle 15: Normenverweis IC	83
Tabelle 16: Vergleichbarkeit der Systeme IC.....	84
Tabelle 17: Synergieeffekte IC	87
Tabelle 18: Analysenzeiten IC.....	87
Tabelle 19: Nutzung von Fremdkapazitäten zur Analyse	88
Tabelle 20: Messpunkte Auftragsdurchlaufzeit	92

Tabelle 21: Messpunkte Labordurchlaufzeit	93
Tabelle 22: Abkürzungen DLZ 1	93
Tabelle 23: Abkürzungen DLZ 2	94
Tabelle 24: Zusammenfassung DLZ, PZ	96
Tabelle 25: Schnittstellen ILV	98
Tabelle 26: Projekt - Kleinprojekt	104
Tabelle 27: Mitglieder Projektteam	110
Tabelle 28: Die 7W	111
Tabelle 29: Beispiel PSP	112
Tabelle 30; Beispiel Statusbericht	113
Tabelle 31: Arbeitspakete	114
Tabelle 32: Beispiel Meilenstein	114

Abkürzungsverzeichnis

AAS	Atomadsorptionsspektrometer
AS	Aufschluss
AVG	Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz
Bakt	Bakteriologisches Labor
BGBL	Bundesgesetzblatt
BMW	Labor für Boden, Wasser, Metall - Analytik
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DV	Datenverarbeitung
FS	Feinstaub
IB	Inspektionsbericht
IC	Ionenchromatograph
ICP-MS	Induktiv gekoppeltes Plasma mit Massenspektrografen
ILV	Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt
K-BKG	Kärntner Budgetkonsolidierungsgesetz
Lab	Labor
LGBL	Landesgesetzblatt
LIMS	Laborinformationssystem

LMC	Labor für Lebensmittel Nasschemie
LMS	Fachbereich Lebensmittelsicherheit
LUA	Lebensmitteluntersuchungsanstalt
MA	Mitarbeiter
MPd	Maximaler Probendurchsatz
NC	Nasschemie
PA	Projektauftrag
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PH	Photometrie
PM	Prozessmanagement
PMP	Projektleistenplan
PSP	Projektstrukturplan
QM	Qualitätsmanagement
QMDB	Qualitätsmanagement Handbuch
QS	Qualitätssicherung
QT	Qualitätstechnik
TOC	Gerät zur Bestimmung von Kohlenstoff
ULab	Umweltlabor
VetLab	Veterinärlabor
VETMED	Fachbereich Veterinärmedizin
z.B.	zum Beispiel

1 Einleitung

Gemeinsamkeiten von Problemen und Zielen in Wirtschaft und Verwaltung waren bis vor kurzem kaum denkbar. Bei näherer Betrachtung stellt sich aber heraus, dass sich das bisherige, stark hierarchisch orientierte Bürokratiesystem der öffentlichen Verwaltung vor allem aus ökonomischer Sicht als zunehmend reformbedürftig erweist. Die Veränderungen der gesellschaftlichen Strömungen, steigende Leistungsanforderung an die Verwaltung ohne konkrete Möglichkeiten der Personaleinsatzvermehrung und Motivationsanreizen, zunehmende Kritik am zugunsten des Inputs vernachlässigten Outputs (bzw. einem messbaren Ergebnis der Verwaltungstätigkeit) und nicht zuletzt der starke Finanzdruck erfordern neue Sichtweisen – neue Konzepte.

Auf der Suche nach Lösungen kommen Managementtheorien und -philosophien der Wirtschaft ins Gespräch, die ein ergebnisorientiertes, effektives und effizientes, Input- und Output- orientiertes Arbeiten ermöglichen. Hier bieten sich verschiedene Modelle als Unterstützung für die öffentliche Verwaltung auf dem Weg zu einem bürgernahen Dienstleistungsbetrieb an.¹

Dieser neue Weg wurde der Verwaltung durch die Bundes- und Landesregierung durch diverse Gesetze, Verordnungen und nicht zuletzt das Statut des zu betrachtenden Institutes auferlegt. Diese gebieten Sparsamkeit, Effizienz und Effektivität. Da es hierzu kein Patentrezept gibt, liegt aufgrund der Diversität der öffentlichen Verwaltung auf der Hand. Daher war der initiale Schritt der Landesregierung eine Zusammenlegung von in ihrer Konzeption und Aufgabenstellung ähnlicher Unterabteilungen. Die Suche nach Synergien und eine darauf folgende Umstrukturierung der Teilbereiche in ein Ganzes sollte der Ansatz der ersten Stunde sein.

Gegenstand dieser Arbeit soll es sein, ökonomische Grundlagen aus den Forderungen der Gesetzgeber zu erarbeiten, situationsgerecht zu definieren und einen Ansatz zur

¹ Vgl. Greve, 1996: S.1

Umsetzung zu finden. Der Schwerpunkt wird definitiv auf der Organisation im personellen und technischen Teil der synergetisch zusammengefasten Teilbereiche gelegt werden.

1.1 Problemstellung

ILV, das "Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt" ist eine Zusammenführung aller analytischen Labors des Amtes der Kärntner Landesregierung. Parallel laufende Organisationsstrukturen und Prozesse beschweren durch hohe Kosten das konsolidierte Budget („Aus drei Budgets wird weniger als 1“).

Mitarbeiter sind verunsichert. Änderungen im Arbeitsablauf und der Organisation stehen an. Widerstand und Skepsis stehen der Chance und Aussicht auf neue Betätigungsfelder und einer Verbesserung der Arbeitssituation Aller gegenüber.

Die Forderungen des Statutes des ILV sind Sparsamkeit, Effektivität und Effizienz. Ohne Aufklärung über deren Bedeutung für den Aufbau und Ablauf einer Organisation können sie auch nicht erfolgreich in das neue Konzept eingebunden werden. Ohne spezielle Definition der Begriffe für das Institut bleiben sie schwer greifbar und mit Sicherheit – wie die Vergangenheit zum Beispiel in der Vorgangsweise der Landesführung gezeigt hat – falsch interpretiert.

Hauptaufgabe soll sein, die Produktion bzw. hier die Analytik soweit zu organisieren, dass Ausnutzung von Synergien und Neuzuteilung aller Produktionsfaktoren schmäler, effizienter, effektiver und wirtschaftlicher wird.

Damit Verbunden benötigt die Organisation Kennwerte, nach denen sie sich im Laufe des Geschäftsjahres orientieren kann. Kennzahlen waren bis dato reduziert auf die Probendurchlaufzeit. Nach dem die Verwaltungsordnung aber eine maximale Durchlaufzeit von 3 Monaten festlegte, war diese nur von geringem, höchstens orientierendem Wert.

Der öffentliche Dienst ist inputorientiert und stark hierarchisch aufgebaut. Es gibt keinen Leistungsanreiz und nur vorbestimmte „Karrieren“. Gerade hier sollen Konzepte und Werkzeuge des Lean Management eingesetzt werden und ein System schaffen helfen welches motiviert, leistungsorientiert und eigenverantwortlich in spezialisierten Teams zu arbeiten.

Die Bereiche Lebensmittel und Umwelt sollen beispielhaft für das ILV organisiert und strukturiert werden.

1.2 Zielsetzung

1.2.1 Ein Organigramm für die vereinten Laborbereiche Lebensmittel und Umwelt

Die Erstellung eines modernen prozessorientierten Organigramms für den Bereich Lebensmittel und Umwelt soll erzielt werden: Dazu werden in diesen Bereichen zwei bestehende Organigramme zusammengefasst. Daraus resultierende Doppelbesetzungen und Synergien werden betrachtet und einer für möglichst alle gegenwärtigen Aufgabenstellungen und Erwartungen der Mitarbeiter befriedigenden Lösung zugeführt. Eine weitere wichtige Aufgabe hier soll sein, dass durch Hierarchie verlangsamte Prozesse über Abbau bzw. Reduktion eben dieser beschleunigt werden und Gruppenbereiche geschaffen werden, die mit einem hohen Maß an Selbstverantwortung arbeiten können.

1.2.2 Organisation der Laborbereiche Lebensmitteluntersuchung und Umwelt

Die Bereiche sollen unter Lean Management Aspekten unter Berücksichtigung des Statutes der ILV neu organisiert werden. Es geht hierbei um Bereiche die, ob der Instrumentierung und der speziellen Ausbildung und Erfahrung der dort tätigen Mitarbeiter, über ein ausgesprochen hohes synergetisches Potential verfügen.

Die Beachtung der qualitätssichernden Maßnahmen innerhalb der Gruppen und die Koordination des Qualitätsmanagements werden kurz aber dennoch effizient betrachtet. Kurz deshalb, weil die ILV eine bereits eine zertifizierte Institution nach ISO 17020 und ISO 17025 ist.

Einsparungen in der Analytik wie auch in der Beschaffung werden betrachtet. Hier geht es nicht nur um Nutzung von Synergien sondern eine effiziente und effektive Verteilung von Aufgaben und einer Herabsetzung der Analysenkosten unter Beibehaltung der geforderten, vorhandenen Qualität von Arbeitsleistung und Analysenergebnis.

Die beiden Bereiche verarbeiten auch ca. zwei Drittel des jährlichen Probenaufkommens des Institutes. Damit kann die erfolgreiche Neuorganisation durchaus als beispielgebend für die gesamte ILV angenommen werden.

1.2.3 Einsatz von Kennzahlen

Erfolg und aktueller Stand der neuen Organisation und der Arbeitsabläufe in der Analytik sollen durch Kennzahlen dargestellt und begleitet werden. Die Auswahl von geeigneten Kennzahlen ist durch die Vorgaben des Bundes, des Landes, dem Statut des ILV und

das Bundesverwaltungsgesetz eingeschränkt. Kennzahlen zur Rentabilität, Liquidität oder der Kapitalstruktur sowie die meisten Erfolgskennzahlen sind dadurch nicht einsetzbar. Kennzahlen zur Produktivität und die Durchlaufzeit aber sehr wohl.

1.3 Methodisches Vorgehen

Zuerst werden öffentlich rechtliche Grundlagen besprochen, welche bei einer Umgestaltung einer öffentlichen Einrichtung unerlässlich sind. Das sind Vorgaben von Bund und Land wie das Bundesverwaltungsgesetz und das Statut der ILV.

Diesem Feld werden Grundlagen des Lean Management gegenüber gestellt und Grundsätze und Strategien ausgewählt, die zu einer Neuorganisation der Analytik im exemplarisch ausgewählten Bereich Lebensmittel und Umwelt unter Nutzung von Synergien bezüglich aller Produktionsfaktoren dienlich erscheinen.

Besonderes Augenmerk wird auf die Mitarbeiter gelegt, welche letztlich die neu entstandenen Strukturen zu tragen und darin zukünftig zu arbeiten haben werden. Teamarbeit, Motivation und die Implementierung der Qualitätssicherung innerhalb des Teams werden eingehender behandelt.

Kennzahlen sollen besprochen und die passenden zum Vergleich von Abläufen und Verbesserung des Outputs eingeführt werden.

Schließlich sollen Werkzeuge und Vorgangsweisen zur Umsetzung bzw. Einführung der festgelegten Vorgangsweisen für Aufbau und Ablauforganisation vorgestellt werden.

2 Lean Management im öffentlichen Dienst – Organisation eines Institutes mit dem Schwerpunkt Prozess- und Labororganisation

Im Zuge einer Laborkonzentrierung im Bereich der Kärntner Landesregierung wurden 2005 durch die damalige Landesregierung die Strukturierung und der Bau eines Laborzentrums beschlossen. Abschluss und Eröffnung erfolgten 2008. Das Laborzentrum erhielt den Namen "Institut für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen - (ILV)", eine Unterabteilung der Abteilung 5. Sie erhielt mit ihrem Statut eine eigene Rechtspersönlichkeit nach öffentlichem Recht als öffentliches Unternehmen. Völlig außenfinanziert, also ohne jedweder Form der finanziellen Unabhängigkeit oder eines Privatisierungsansatzes. Damit verbunden war und ist auch die Umstrukturierung der Abteilungen wodurch letztlich folgende Fachbereiche und Dienststellen unterschiedliche Labors in besagtes Laborzentrum übernommen wurden: Lebensmittelinspektion, Lebensmitteluntersuchungsanstalt (LUA), Landesveterinärdienst, Veterinärmedizinisches Labor (Vet-Lab), Umweltlabor (ULab).

Grundlegende Überlegungen dabei waren die Schaffung einer einheitlichen kostenreduzierten Infrastruktur, Nutzung von personellen und instrumentellen Synergien in Laborbereichen und Probenahme, ein gemeinsames Qualitätsmanagement und die Nutzung eines gemeinsamen Fuhrparks sowie Parkplatzes. Dabei erwies sich einmal mehr, dass die materielle Umsetzung einer Idee schnell und friktionsfrei ablaufen kann, die organisatorische und prozessorientierte aufgrund politisch gegebener loser Rahmenbedingungen aber vorerst nur mit inhärenten Lösungen als sehr schwierig. Die Organisation und Ablaufplanung befindet sich bis dato in einem Verteilungs- und Umgestaltungsprozess was unter den gegebenen Voraussetzungen sehr wichtig und positiv zu sehen ist. Aus einem dieser Prozesse ergab sich die Übernahme des Wasserlabors aus dem Komplex des Umweltlabors durch die Lebensmitteluntersuchungsanstalt. Hiermit begann die organisatorische bzw. prozessorientierte Umsetzung von Synergieeffekten in dem Segment, welches fortan zur Betrachtung steht.

Der öffentliche wird ebenso wie der private Sektor einer Volkswirtschaft beherrscht vom Problem der Knappheit: öffentliche Kassen sind chronisch leer! Der Begriff der Knappheit beschreibt die Spannung zwischen angestrebten Zielen und den zu ihrer Realisierung benötigten Strategien und Ressourcen. Aus ökonomischer Sicht ist Ziel jeder Ressourcenverwendung die Befriedigung von Bedürfnissen. Knapp sind die Ressourcen deshalb, weil es für ihre Nutzung alternative Möglichkeiten gibt. Da der Umgang mit Knappheit das spezielle Problem der Wirtschaftswissenschaften ist, bietet sich auch für eine Analyse des öffentlichen Sektors ökonomisches Instrumentarium an². Häufig fehlt den immer zahlreicher werdenden Veröffentlichungen und Lehrbüchern zum Thema öffentliche Betriebswirtschaftslehre jedoch ein theoretischer Bezugsrahmen. Ein kohärentes theoretisches Konzept öffentlicher Leistungserstellung könnte indes auch für die Praxis eine stabile Grundlage für relativ leicht handhabbares Orientierungs- und Anwendungswissen bieten. In der vorliegenden Arbeit wird deshalb versucht, ein solches Konzept zu entwickeln.

2.1 Einordnung in die BWL – Öffentliche Betriebswirtschaftslehre

Das Erkenntnisobjekt der Öffentlichen Betriebswirtschaftslehre (ÖBWL) als Wissenschaft sind öffentliche Betriebe. Diese Betriebe sind als einzelwirtschaftlich organisierte Einheiten in öffentlicher Trägerschaft anzusehen, in welchen Personen und Sachvermögen teilweise auch Finanzvermögen (im Bereich von öffentlichen Förderungen), als Ressourcen auf der Grundlage öffentlichen (gesellschaftlichen) Eigentums eingesetzt werden, um mit ihrem Leistungsspektrum öffentliche Aufgaben zu erfüllen.

In öffentlichen Verwaltungen ist die Unterscheidung zwischen Hoheitsverwaltung und Privatwirtschaftsverwaltung üblich. Dabei es geht um die Frage, mit welchen rechtlichen Mitteln der Aufgabenvollzug besorgt wird.³

² Vgl. Budäus, 1991: S. 148

³ Vgl. Schauer, 2008: S.9-10

Die Hoheitsverwaltung

In der Hoheitsverwaltung (auch: Ordnungsverwaltung) dominieren zur Regelung des gesellschaftlichen Lebens öffentliche Gebote und Verbote (staatliche Machtausübung, erkennbar z. B. an der Erlassung von Bescheiden nach den Regeln des AVG).⁴

Die Privatwirtschaftsverwaltung

In der Privatwirtschaftsverwaltung wird der Aufgabenvollzug auf Grund privatrechtlicher Vereinbarungen abgewickelt. Deshalb wird sie auch Leistungsverwaltung genannt. In diesem Verwaltungsbereich werden Dienstleistungen in den verschiedensten Infrastrukturbereichen (z. B. Lebensmitteluntersuchung, Abwasseruntersuchung, Veterinärinfrastruktur) aber auch die Dienste der kommunalen Daseinsvorsorge erbracht. Diese öffentlichen Dienste können im Rahmen einer Gebietskörperschaft ohne eigene Rechtspersönlichkeit im Rahmen von „Regiebetrieben“ oder als rechtlich eigenständige öffentliche Unternehmen erbracht werden.⁵

Die Öffentliche Wirtschaft

Die öffentlichen Unternehmen werden unter dem Begriff öffentliche Wirtschaft zusammengefasst. Da öffentliche Unternehmen mit eigener Rechtspersönlichkeit nach dem öffentlichen Recht (Anstalt, Institut) oder dem privaten Recht aber auch ohne eigene Rechtspersönlichkeit ihre Tätigkeit entfalten, kann es bei deren Zuordnung zu Überschneidungen kommen. Das hier besprochene Institut ILV hat eine eigene Rechtspersönlichkeit und laut Statut neben der Verpflichtung zur Kostendeckung auch die Möglichkeit, erwerbswirtschaftlich tätig zu sein.⁶

Hilfestellung der ÖBWL

Über die Notwendigkeit von Reformen im öffentlichen Bereich wurde in den letzten Jahren immer wieder diskutiert. Die Betriebswirtschaftslehre sollte dabei einen Beitrag zu

⁴ Vgl. Schauer, 2008: S.10

⁵ Ebenda: S.11

⁶ Ebenda: S.11-12

den Veränderungen leisten. Vom speziellen Bereich der BWL - die öffentliche Betriebswirtschaftslehre - erhofft man sich, dass sie dabei eine wichtige Hilfestellung bieten kann.

Hauptanliegen eines privatwirtschaftlichen Unternehmens ist es, Gewinne zu erwirtschaften. Damit diese erwerbswirtschaftlichen Unternehmen diese Prämisse erfüllen können, werden mindestens bedarfsgerecht Dienstleistungen oder Produkte bereitgestellt. Dabei stehen Formalziele, also messbare Ziele wie Ertrags-, Kosten-, Liquiditäts- oder Kapitalziele, im Vordergrund. Im öffentlichen Bereich stehen jedoch Sachziele im Vordergrund. Die öffentliche Verwaltung ist somit bedarfsorientiert, da sie gemeinnützige Aufgaben übernimmt und öffentliche Interessen verfolgt. Damit ist das Erreichen eines Zweckes das eigentliche Ziel. Gewinnorientierung kann also nicht die Basis einer Leistungserbringung sein.⁷

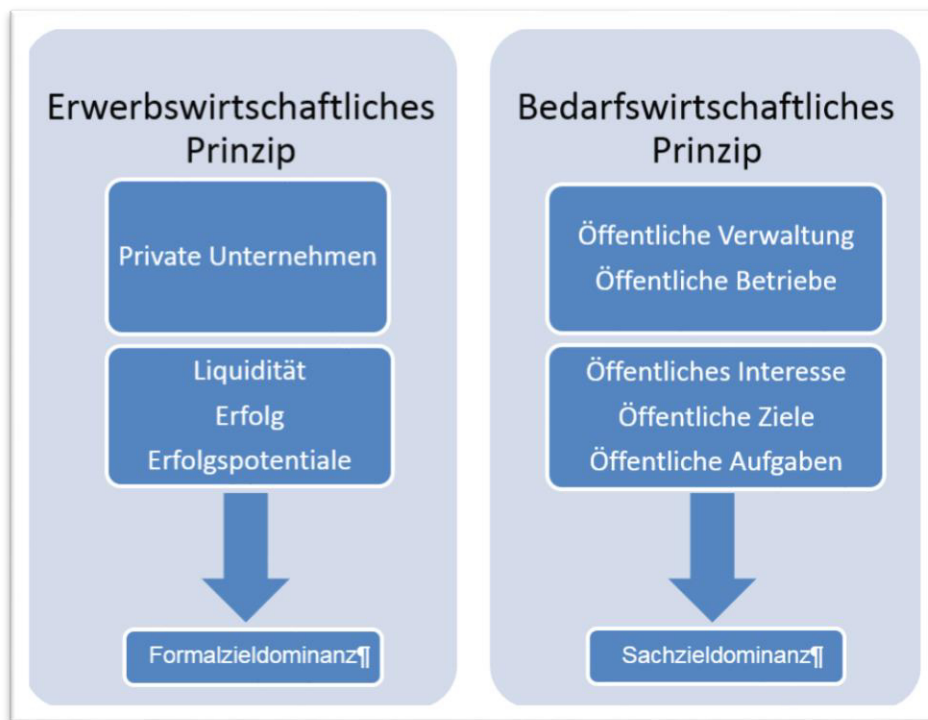


Abbildung 1: Wirtschaftliche Prinzipien

⁷ Vgl. Tischler, 2010; S.7

Veränderte Rahmenbedingungen verlangen aber vermehrt, neue Aspekte in den Planungs- und Wirkungsbereich einer öffentlichen Verwaltung zu berücksichtigen und einzubetten:

- Betriebswirtschaftliche Aspekte in der öffentlichen Aufgabenerledigung
- Die ausgewogene Koordination der im Landesdienst vertretenen Disziplinen wie Recht, Politik, Soziales, Umwelt und Medizin
- Die subjektorientierte Gleichschaltung der Verwaltung in ein wechselndes politisches System
- Der gemeinwohlorientierte, gesellschaftliche Auftrag der öffentlichen Verwaltung

Natürlich ist es nicht möglich, einen Verwaltungsapparat mit einem privaten Unternehmen rechtlich und organisatorisch gleich zu setzen und damit zu strukturieren und zu bewerten. Was grundsätzlich möglich ist und wie, ist von Gesetzen, Verordnungen und Statuten abhängig.

2.2 Artikel 51a BVG

„Artikel 51a. (1) Der Bundesminister für Finanzen hat dafür zu sorgen, dass bei der Haushaltsführung zuerst die zur Erfüllung fälliger Verpflichtungen erforderlichen Ausgaben und sodann die übrigen vorgesehenen Ausgaben, diese jedoch nur nach Maßgabe der jeweils zur Verfügung stehenden Einnahmen, unter Beachtung der Grundsätze der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit geleistet werden.“⁸

Der Artikel 51a des Bundes-Verfassungsgesetzes war die erste Richtlinie zur ökonomischen Gebarung der Verwaltungen in Österreich. Der am 31.12.2012 außer Kraft getretene Artikel fand seine Nachfolger in den Landesgesetzen, hier im Kärntner Budgetkonsolidierungsgesetz.

⁸ Vgl. BGBl. Nr. 1/1930 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 100/2003

Das Kärntner Budgetkonsolidierungsgesetz

Das Budgetkonsolidierungsgesetz vom 16. Dezember 2011 zur Konsolidierung des Kärntner Landeshaushaltes. Dieses Gesetz trat mit 17.02.2012 in Kraft (Artikel II des Gesetzes LGBl Nr 7/2012):

§ 1 Grundsätze der Haushaltsführung

Das Land Kärnten hat bei der Besorgung seiner Aufgaben nach den Grundsätzen der Gesetzmäßigkeit, Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit vorzugehen. Dabei ist auf die konjunkturelle Entwicklung, vor allem auf die Beschäftigungs- und Auftragslage im Land Kärnten Bedacht zu nehmen.⁹

Diese Schlagworte bedürfen einer genaueren Betrachtung und Spezifizierung in Bezug auf die Bedeutung und der Anwendung im öffentlichen Dienst. Außerdem stellt sich die Frage, wie man Umsetzung und Ergebnisse auf deren Wirksamkeit überprüft. Wann und unter welchen Voraussetzungen ist Verwaltungshandeln erfolgreich?

2.3 Erfolgsmaßstäbe des Verwaltungshandelns

Es ist klar, wie man den Erfolg wie z.B. den Gewinn eines erwerbswirtschaftlichen Unternehmens feststellt. Die Sachdominanz im öffentlichen Bereich aber bedingt eine völlig andere Definition von Erfolg - Gewinn muss eine untergeordnete Rolle spielen. Erfolg steht im Zusammenhang mit Quantität und Qualität der erbrachten Leistungen der öffentlichen Verwaltung. Die durch diesen Output erreichte Wirkung kann den Grad der Zielerreichung darstellen. Dieser Ansatz entspricht der bedarfswirtschaftlichen Orientierung der öffentlichen Verwaltung.

Damit ist der Erfolg des Verwaltungshandelns aus dem Spannungsfeld zwischen den vorgegebenen öffentlichen Aufgaben, dem zu ihrer Verwirklichung disponierten Mitteleinsatz und dem daraus resultierenden Leistungsvolumen der öffentlichen Verwaltung zu beurteilen.¹⁰

⁹ Vgl. LGBl Nr 7/2012 Art.2-§1

¹⁰ Vgl. Schauer, 2008: S.33-34

So ergeben sich auch in der öffentlichen Verwaltung die Bewertungselemente Outcome, Input und Output.

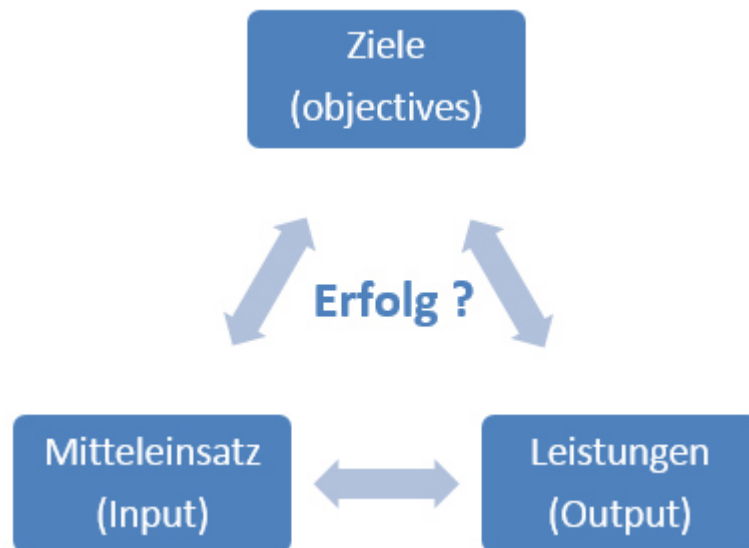


Abbildung 2: Bewertungskriterien

Daraus leiten sich nun drei grundsätzliche Handlungsmaßstäbe ab, welche in bereits erwähnten Gesetzestexten des BVG und das LGBL eingerichtet und verlangt werden:

- Sparsamkeit: Die Erfüllung von Aufgaben an der Öffentlichkeit inklusive der Aufbau dafür notwendiger Struktur muss so Kostenminimal sein als möglich.
- Wirtschaftlichkeit: Diese wird in diesem Zusammenhang als Effektivität verstanden.
- Zweckmäßigkeit: Diese wird in diesem Zusammenhang als Effizienz verstanden.

Diese drei Prinzipien werden auch als 3-E-Konzept bezeichnet (economy, efficiency, effectiveness).¹¹

¹¹ Vgl. Schauer, 2008: S.35

Sparsamkeit

Maßnahmen zur Zielerreichung mit dem geringsten Mitteleinsatz. Das Sparsamkeitsprinzip entspricht in einer engen Auslegung einer einseitigen (Input-seitigen) Nutzung des Freiraumes für das Verwaltungshandeln, da Output-Kriterien nicht zur Anwendung kommen.¹²

Effektivität (Zweckmäßigkeit)

„Doing the right things“

Ist das Maß der Zielerreichung von Aufgaben des öffentlichen Dienstes. Es werden Leistungen den zu erreichenden Zielen gegenübergestellt. Wir erreichen dadurch einen Zielerreichungsgrad. Der Einsatz von Mitteln ist dabei aber nicht berücksichtigt.

Überlegungen und folgende Dispositionen sollen auf einem Weg führen, der zum bestmöglichen Erreichen des angestrebten Ziels führt.¹³

Effizienz (Wirtschaftlichkeit)

„Doing things right“

Sie stellt das Verhältnis von erbrachten Leistungen und eingesetzten Mitteln bei einem gegebenen Grad der Zielerreichung dar. Sie kann nach technischen Kriterien (Produktivität) und nach ökonomischen Kriterien (Wirtschaftlichkeit) interpretiert werden.¹⁴

¹² Vgl. Schauer, 2008: S.41

¹³ Ebenda: S.33-34

¹⁴ Ebenda: S.33-34

Das Verhältnis von Effektivität und Effizienz sei in dieser Graphik dargestellt.

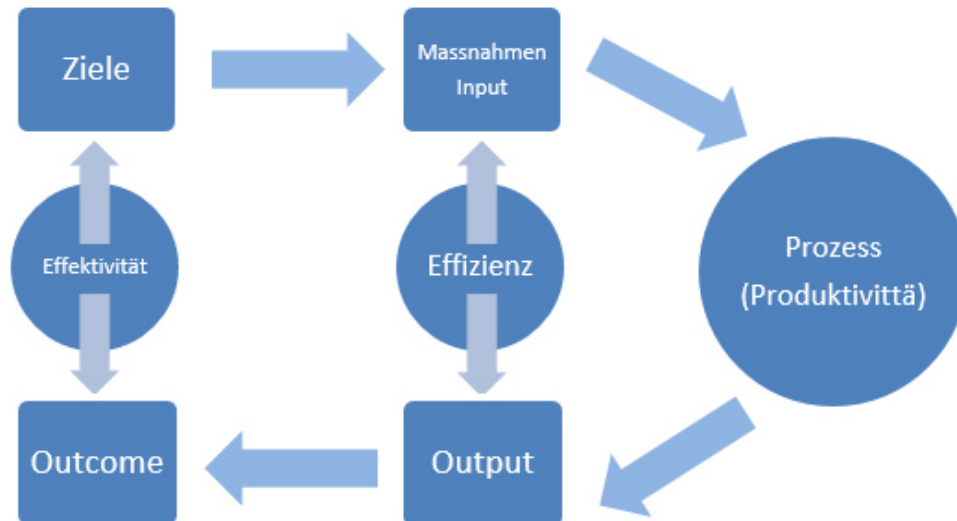


Abbildung 3: Effektivität und Effizienz im Verwaltungshandeln

Jede gesetzte Maßnahme bringt einen gewissen Beitrag zur Zielerreichung, das entsprechende Verwaltungshandeln wiederum führt zu einer Effektivität größeren oder geringeren Ausmaßes. Aus dem Verhältnis zwischen dem Mitteleinsatz einerseits und dem mit den Verwaltungsleistungen gegebenen Zielerreichungsgrad andererseits ergibt sich die Effizienz der jeweiligen Maßnahmen.¹⁵

2.3.1 Das Wirtschaftlichkeitsprinzip

Die Wirtschaftlichkeit (Effizienz) kann als die ökonomische Auslegung des Allgemeinen Vernunftprinzips (Rationalprinzips) gesehen werden. Für die bestmögliche Gestaltung des Verhältnisses zwischen Einsatzgrößen und Ergebnisgrößen in Bezug auf Wirtschaftlichkeit gibt es zwei Möglichkeiten.¹⁶

¹⁵ Vgl. Schauer, 2008: S.35

¹⁶ Ebenda : S.37-38

Minimumprinzip

Wird auch das Prinzip der Kostenminimierung genannt. Ein vorgegebener Grad der Zweckerfüllung (ein vorgegebenes Ziel) soll mit dem geringsten Mitteleinsatz erreicht werden. Die Output-Größen sind fixiert und die Inputgrößen zur Erreichung dieser Leistungen zu minimieren.¹⁷

Maximumprinzip

Wird auch das Prinzip der Nutzenmaximierung genannt. Die verfügbaren Mittel werden so eingesetzt, dass damit eine größtmögliche Zweckerfüllung erreicht werden kann. Die Inputgrößen (der Mitteleinsatz) sind fixiert und die Output Größen zu maximieren.¹⁸

Optimumprinzip (Extremumprinzip)

Wichtig festzustellen ist hier, dass nur diese beiden Fälle das Streben nach Wirtschaftlichkeit operational gestaltet ist. Das bedeutet, dass eine optimale Relation zwischen den ökonomischen Einsatz- und Ergebnisgrößen in einer der beiden Alternativen anzustreben ist. Mit anderen Worten: Der Mitteleinsatz (Aufwand) ist mit dem Ziel (Ertrag) so abzustimmen, dass ein möglichst hoher Ertragsüberschuss erzielt wird.¹⁹

Es ist also falsch von der Prämisse auszugehen „Das Bestmögliche mit dem geringsten Mitteleinsatz erreichen“ da diese nicht operational wäre, weil sowohl Input- als auch Output-Größen unbekannt wären! Letztendlich erfordert der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit immer eine Orientierung an den Zielsetzungen, dem Outcome des Verwaltungshandelns.²⁰

¹⁷ Vgl. Schauer, 2008: S.37-38

¹⁸ Ebenda: S.37

¹⁹ Vgl. Härdler, 2012: S.29

²⁰ Ebenda: S.38

3 Grundlagen zur Umstrukturierung

Für das besagte Institut ILV als öffentlicher Dienstleister war bis vor ca. 5 Jahren die Wirtschaftlichkeit ein untergeordnetes kurz definiertes Thema. Die alleinige Verpflichtung zur Leistungsbereitstellung für Private Versorger und intramurale Gutachtertätigkeit waren und sind auf diesem Level per se nicht an erwerbswirtschaftliche Leistungserstellung gebunden. Hauptargument dabei war immer die Dienstleistung am Steuerzahler finanziert durch bereits beigetragene Steuern und Abgaben des Bürgers. Abteilungen erhielten zu Jahresbeginn ein Budget zur Verfügung gestellt. Der Ansatz war größtenteils politisch motiviert. Dessen genauer Einsatz oblag dem Abteilungsmanagement und/oder dem politischen Referenten. War ein Budget überschritten wurde aufgestockt, war ein Budget nicht ausgeschöpft, hatte man in der nächsten Periode diesen Überstand nicht zur Verfügung. Einnahmen ergingen und ergehen nicht an den Dienstleister sondern an das zentrale Rechnungswesen.

Public Management heißt das „neu“ aufgekommene Schlagwort bzw. das Bewusstsein, dass in jüngster Vergangenheit Platz greifen konnte. Nach einer zweckorientierten, sehr einseitigen Interpretation dieses interdisziplinären Bereiches der ÖBWL wurde alles was auf welche Art auch immer Gewinn machen konnte ausgegliedert bzw. privatisiert oder teilprivatisiert. Und warum auch nicht. Warum sollte ein Museum oder eine Gebäudeverwaltung nicht Gewinne einfahren können.

Der Ansatz greift jedoch nicht im Bereich ILV. Hier geht es nicht um Verbraucherbedürfnis sondern Verbrauchererwartung. Die Wurst im Lebensmittelmarkt muss nicht nur da sein, um Bedürfnis zu befriedigen sondern im Sinne der Verbrauchererwartung nicht krank machen. Der Aufwand zur Sicherung dieser Konsumentenerwartung ist aber vorausgesetzt und meist nicht, wie im speziellen Falle einer gerichtlichen Verurteilung einer Übertretung, in Rechnung zu stellen. Mit anderen Worten: Es geht nicht nur um Dienstleistung sondern auch um eine zumeist nicht kostengedeckte Kontrolle im Sinne der Hoheitsverwaltung. Um dennoch zu einer offiziell genehmigten erwerbswirtschaftlichen Gebarung zu gelangen bedarf es noch einer geraumen Zeit der Organisation und Entwicklung zu einem gemeinsamen Selbstverständnis und Ziel der in diesem Institut zusammengeführten Teilbereiche.

Der nächste entscheidende Schritt in der Evolution der Wirtschaftlichkeit ist die Strukturierung bzw. Organisationsentwicklung. Folgende Punkte erscheinen vordringlich wichtig:

- Statut-konforme Gestaltung eines Organigramms zum neuen Institut ILV
- Qualifizierte und motivierte Mitarbeiter
- Flexibler und bedarfsgerechter Einsatz von Mitarbeitern
- Technologie- und synergieorientierte Gestaltung der Labors
- Erarbeitung von Instrumenten zur Prozesskontrolle
- Bedachtnahme auf Sparsamkeit, Effektivität und Effizienz bei Planung und Ausführung von Maßnahmen
- Kontrolle auf Sparsamkeit, Effektivität und Effizienz der Ergebnisse von Gestaltungsprozessen

3.1 Lean Management

Unter Lean Management wird ein Managementansatz verstanden, der sich insbesondere durch die Grundprinzipien der Dezentralisierung und der Simultanisierung auszeichnet und dabei sowohl unternehmensintern als auch unternehmensübergreifend das Ziel verfolgt, eine stärkere Kundenorientierung bei konsequenter Kostensenkung für die gesamte Unternehmensführung herbeizuführen.²¹

a) Dezentralisierung:

(1) Die unternehmensinterne Dezentralisierung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungsbereichen erfolgt v.a. bei den primären Leistungsbereichen der Wertschöpfungskette. Im Mittelpunkt stehen teamorientierte Arbeitsorganisation mit intensiven Kommunikationsbeziehungen zwischen breit qualifizierten Mitarbeitern sowie mit weitreichender Dezentralisation v.a. von Aufgaben der Qualitätssicherung und der Instandhaltung.

²¹ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54609/lean-management-v6.html>, 08.01.2015

(2) Die unternehmensübergreifende Dezentralisierung bedeutet eine Verringerung der Leistungstiefe durch Zusammenarbeit mit Partnern vor- und nachgelagerter Wertschöpfungsketten. Wesentliche Bedeutung hierbei erlangen strategische Allianzen mit Zulieferern, Händlern, Spediteuren und Recyclern.²²

b) Simultanisierung:

(1) Die unternehmensinterne Simultanisierung von Prozessen äußert sich v.a. in der Aufgabe der tayloristischen Funktionsspezialisierung einzelner Leistungsbereiche.

(2) Unternehmensübergreifende Simultanisierung von Prozessen erfolgt v.a. durch informatorische Vernetzung mit Händlern, Spediteuren und Zulieferern.²³

3.1.1 Grundsätze des Lean Management

Das Hauptziel des Lean-Managements liegt darin, Prozesse derart zu optimieren, dass sie perfekt miteinander harmonisieren. Die gesamte Konzentration soll hierbei auf den Prozessen innerhalb eines Unternehmens liegen, die zu der Wertschöpfung beitragen. Durch diese Verschlinkung können sowohl Kosten als auch Zeit gespart werden, was es dem Unternehmen ermöglicht, effizienter zu agieren.

Ein weiterer wichtiger Bereich ist das Personal. Die Führungsphilosophie bezieht Mitarbeiter in die Prozesse der Verschlinkung mit ein und nutzt so die vorhandenen Kompetenzen. Durch diese Integration in Entscheidung und Verantwortung werden die Mitarbeiter motiviert und das Bewusstsein für Lean-Management kann in allen Bereichen gestärkt werden, sodass ein ganzes Unternehmen im Sinne dieses Ansatzes funktioniert.

²⁴

Lean-Management ist eng mit dem Quality-Management verbunden. Auch hier sind Mitarbeiter stark in eigenverantwortlicher Bedienung des Systems und in proaktive Entscheidungen der Prozessführung eingebunden.

²² <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54609/lean-management-v6.html>, 08.01.2015

²³ Ebenda

²⁴ <http://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/lean-management>, 08.01.2015

3.1.2 Grundstrategien

Die Grundsätze des Lean Management sind als praktische Erfahrungssätze zu sehen. Jedes Unternehmen hat seine Strukturen, Ausrüstung, langfristige Ziele oder Vorgaben. Das gilt umgekehrt umso mehr für den öffentlichen Dienst. Die Anwendung von Grundsätzen bzw. Ansätzen ist demnach ebenso spezifisch und der systembedingten Selektion des Anwenders unterworfen.

Wertschöpfung

Der Begriff der Wertschöpfung wurde in der Vergangenheit fast ausschließlich im Kontext der Privatwirtschaft verwendet. Entscheidend für die Wertschöpfung ist wieviel Zeit, Know-how, Material und Arbeit in einem Produkt stecken und ob der Markt diese Werte auch verlangt und honoriert.²⁵

Der öffentlichen Verwaltung aber fehlt die Markteinbindung: Zum Großteil werden hier Leistungen erstellt, die unentgeltlich oder nur gegen entsprechende Kostenübernahme (Kostendeckung) abgegolten werden. Eine Verwaltung erzielt ein hohes Maß an Wertschöpfung, wenn sie den gewünschten Zweck mit qualitativ hochwertigen Dienstleistungen erreicht und dabei ein günstiges Kosten- Nutzen-Verhältnis gewährleistet.

Unter „Zweck“ ist in diesem Zusammenhang z. B. die Seuchenprophylaxe oder die Lebensmittelsicherheit zu verstehen. Die Dienstleistungsqualität hängt hingegen davon ab, ob die Erwartungen der Kunden (extern und intern) erfüllt sind. Dabei kommt es z. B. auf die Reaktionsschnelligkeit und Beratungskompetenz an.

Grundsätzlich aber gelten auch hier die Faktoren zur Wertsteigerung:²⁶

- Die Bereitstellung des richtigen Produktes
- In der richtigen Qualität
- Zur richtigen Zeit
- Am richtigen Ort

²⁵ Bösenberg, 1993: S.98-99

²⁶ Ebenda: S99

Es gibt dennoch zwei Möglichkeiten einen Laborprozess wertschöpfungsorientiert zu verbessern und damit den Unternehmenswert zu steigern:

- Senkung der Kosten bei gleichbleibenden oder weniger sinkenden Leistungen und Erlösen
- Erhöhung der Leistung und Erlöse bei gleichbleibenden oder weniger steigenden Kosten

Bestenfalls werden gleichzeitig die Kosten gesenkt und die Leistung und Erlöse gesteigert.²⁷

Das bedeutet umgesetzt für den technischen Bereich des ILV eine optimale Nutzung der Produktionsfaktoren und die Erhöhung der Leistung in Bezug auf Durchlaufzeit, und Analysenzahl in den Labors. Beides sollte durch exploratorische und konsequente Nutzung von Synergien auf personeller und instrumenteller Ebene möglich sein.

Wertströme

Ein System basiert auf Wertströmen, die durch Zusammenlegung ähnlicher Produkte geschaffen werden. Wesentliche Kriterien für die Bündelung der Produkte sind Produkteigenschaften und Ablaufprozesse. In unserem Fall seien dies Matrix und Analyse-methode.²⁸

Wertfluss

Das Produkt, in unserem Fall die Probe soll mit einer möglichst niedrigen Durchlaufzeit systemisch erfasst, analysiert und bewertet werden. Hierbei sind Materialfluss (Interner Probenlauf), Informationsfluss (Probenbegleitschreiben) und der Personalfluss (Zuteilung von Mitarbeitern) von höchster Wichtigkeit.²⁹

Holprinzip

Wertflüsse werden unweigerlich an bestimmten Punkten unterbrochen. Andere Analysebereiche oder auch Vorbehandlungen (Aufschlüsse) oder sogar die Bearbeitung in

²⁷ Vgl. Finkeissen, 1999: S.208

²⁸ Vgl. Drew, 2005: S.63

²⁹ Ebenda: S.64-65

anderen Labors können Gründe sein. Der beste Weg um Verluste wegen dieser Unterbrechungen zu minimieren ist es, den fließenden Ablauf durch das Hol- oder Pull-Prinzip zu gewährleisten. Proben werden an einem definierten Ort zur Abholung bereitgestellt. So ist auch eine kontinuierliche Versorgung der einzelnen Analysenbereiche gewährleistet. Wichtiger noch ist, dass Umrüstzeiten besser kalkuliert werden können.³⁰

Flexibilität und Kundenbedürfnisse

Die Schaffung von Wertströmen alleine reicht nicht aus, um ein funktionierendes System zu schaffen, da die Kundennachfrage nie konstant ist. Damit muss unbedingt auf den Kundenbedarf eingegangen werden und zwar mit minimalem Ressourcen- und Kostenaufwand. Hierzu ist eine profunde Kenntnis der Kundenbedürfnisse und der Abläufe in den Labors notwendig.

Unterschiedliche Kundenanforderungen können als Analysenaufträge auch unterschiedlicher Matrix simultan bedient werden. Diese Entscheidung obliegt den Arbeitsgruppen der einzelnen Analysenbereiche.

Wir unterscheiden zwischen internen und externen Kunden (Kaizen):

- Der externe Kunde ist quasi der Endnutzer, welcher Gutachten, Analysenberichte und Beratung erhält. Oder es ist Kunde bei dem eine Probennahme stattfindet.
- Der interne Kunde ist eine Stelle im eigenen Haus. Diese kann ein anderer Fachbereich, Laborbereich oder Sachbearbeiter sein.

Kundenanforderungen kommen zum Großteil aus dem Gutachterbereich also aus dem eigenen Haus. Absprache über Analysenumfänge (Spezifikationen) und Terminvereinbarungen liegen daher an der Tagesordnung und erleichtern die Koordination der Analytik.

Externe Kunden erhalten Information und Beratung über den möglichen Analysenumfang welcher aus qualitätstechnischen Gründen (Akkreditierung) fixiert sein muss. Sind Analysenwünsche im Institut nicht durchführbar, wird die Fremdvergabe organisiert.

Die große Herausforderung aber bleibt, dass Flexibilität auch Innovation benötigt. Das bedeutet:

³⁰ Vgl. Drew, 2005; S.66-67

- Technische Änderungen und neue Analysenmethoden für die bestehende Analytik müssen evaluiert werden.
- Technische Änderungen und neue Analysenmethoden für neue, zu akkreditierende Analysenparameter müssen evaluiert werden.
- Der Entscheidungsprozess zur Durchführung von innovativen Schritten erfordern proaktives Denken und Bezugnahme auf die Wertschöpfung.

Verschwendung eliminieren

Im Lean Management spricht man von 7 Verschwendungsarten:

- Verschwendung durch Überproduktion, z. B. Analyse nicht verlangter Parameter,
- Verschwendung durch Warte- und Liegezeiten, z. B. durch belegte Telefonleitungen, nicht verfügbare Arbeitsmittel, veraltete PCs & Software, fehlende Informationen
- Verschwendung durch lange Transportwege, z. B. weil Einzelarbeitsplätze zu weit voneinander entfernt sind
- Verschwendung durch unangemessene Mittel und Verfahren, z. B. nicht optimal genutzte Einrichtung, unklare Aufträge, mangelnde Qualifikation, zu viele Prüf- bzw. Abstimmungsvorgänge
- Verschwendung durch unnötige/ungeplante Lagerhaltung, z. B. zum Stoßzeitenausgleich, eine überfüllte Ablage, veraltete Unterlagen, Mehrfachablage
- Verschwendung durch unnötige Bewegung, z. B. ergonomisch ungünstige Gestaltung eines Arbeitsplatzes, lange Wege zwischen den Büros, wiederholtes Einarbeiten durch viele Unterbrechungen, wiederholtes Bearbeiten aufgrund von Programmabstürzen
- Verschwendung durch fehlerhafte Teile, z. B. Nacharbeit, unlesbare Faxe und Notizen³¹

Das Gegenteil von Verschwendung ist Wertschöpfung. Im Schnitt macht in einem normalen Unternehmen die Wertschöpfung nur ca. ein Drittel aller Tätigkeiten aus. Dies widerspricht natürlich dem Ziel von Lean Management, weswegen die Eliminierung von

³¹<http://www.tqm.com/beratung/lean-management/verschwendung-eliminieren>; 09.01.2015, 18:53

Verschwendung und somit die Steigerung des Anteils an Wertschöpfung im Unternehmen an erster Stelle stehen muss.³²

Wenn wir nun Verschwendungen erkennen, sollten wir sie auch messen können. Alle diese Verschwendungsarten wirken auf die Durchlaufzeiten.

Standardisierte Abläufe

Standardisierung ist ein erforderlicher Schritt um den Grundstein für Flexibilität zu legen, solange die betroffenen Mitarbeiter ausreichend geschult wurden und für die Einhaltung der Standards verantwortlich sind. Standardverfahren gewährleisten, dass die sicherste und effizienteste Arbeitsweise festgelegt und wiederholt wird. Standards bilden außerdem ein Fundament für Schulungen und Verbesserungsmaßnahmen. Sie sind nicht statisch sondern werden innerhalb der einzelnen Arbeitsgruppen in denen sie angewandt werden, ständig weiterentwickelt.³³

In der Analytik ist das Arbeiten nach Standards (Normen) ein gesetzliches und qualitätstechnisches Muss. Alle anderen nicht genormten Bereiche werden mit Standardverfahren beschrieben (Standard Operation Procedure).

Qualitätsmanagement

Der Begriff Qualitätsmanagement: Planung, Steuerung und Überwachung der Qualität eines Prozesses bzw. Prozessergebnisses; umfasst Qualitätsplanung, -lenkung, -prüfung, -verbesserung und -sicherung.³⁴

Im Zuge der Neuorganisation der ILV wird Schrittweise in Richtung Total Quality Management gegangen. Diese fördert die Optimierung der Qualität von Produkten und Dienstleistungen im Unternehmen in allen Funktionsbereichen und auf allen Ebenen durch Mitwirkung aller Mitarbeiter. Es gibt zwar immer noch die Stabsstelle QM, aber die tägliche Qualitätssicherung mit der einhergehenden Fehlersuche und Behebung mit der damit verbundenen Verantwortlichkeit ist in den einzelnen Arbeitsgruppen angesiedelt.

³² <http://www.tqm.com/beratung/lean-management/verschwendung-eliminieren>; 09.01.2015, 18:53

³³ Vgl. Drew, 2005: S.71-72

³⁴ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/73551/total-quality-management-tqm-v6.html>, 09.01.2015, 14:57

Es wird eine vollständige Beherrschung der Produktionsprozesse angestrebt. Diese Beherrschung führt nicht nur zu einer drastischen Verminderung der Variabilität der Analysergebnisse, sie ist vielmehr Voraussetzung zur Akkreditierung nach Qualitätsnormen. Dies wiederum ermöglichen Analysen, deren Ergebnisse öffentlich rechtlich anerkannt sind. Qualitätsmanagement ist also ein unabdingbarer Bestandteil der täglichen Arbeiten und Abläufe im ILV.

3.1.3 Grundsätze für die Organisation

Weisungsgebundenheit, hierarchische Strukturen und ein enges „gesetzliches“ Korsett sind kennzeichnend für die Leistungserstellung im öffentlichen Bereich. Die hierarchische Struktur lässt sich anhand von 4 Prinzipien bestimmen:³⁵

1. Es gibt eine geregelte vertikale Kommunikation. Aufgaben werden von oben nach unten, Informationen und Delegation der Entscheidungsfindung von unten nach oben weitergeleitet. Es gibt hier keine Umkehrung und keine Gleichrangigkeit. So erfolgt eine Kumulierung von Information in bestimmten Positionen.
2. Horizontale Kommunikation ist meistens nicht vorgesehen. Es gilt den Dienstweg einzuhalten. Damit gibt es nur Kommunikation zwischen Vorgesetzten und Mitarbeiter.
3. Eindeutigkeit der Beziehung: Alle Beziehungen bzw. Kompetenzen sind klar definiert, die Kommunikationswege sind durch ihre Formalität transparent und nachvollziehbar. Die Bedeutung einer Person ist somit durch ihre Position im hierarchischen System definiert und nicht durch ihre persönlichen Eigenschaften. In hierarchischen Systemen sind Widersprüche nicht vorgesehen. Diese werden meist zu Unterschieden.
4. Fehlendes Bewusstsein für das Ganze: Mitarbeiter sind nur verantwortlich für ihren Teilbereich und wissen daher wenig über Gesamtzusammenhänge. Es gibt keine Rückkopplung des Empfängers einer Nachricht an den Sender.

Damit sind hierarchische Organisationsformen zu unflexibel um:

- Auf wachsende Veränderungen schnell und umfassend zu reagieren
- Vernetzung von Sach- und Problemlagen in ihrer Gesamtheit zu erkennen

³⁵ Vgl. Märki, 1995: S.91-96

- Die Ganzheitlichkeit von rationalen und emotionalen Dimensionen zu bearbeiten
- Als Organisation lern- und damit entwicklungsfähig zu sein³⁶

„Hierarchische Organisationsstrukturen eignen sich etwa für die – nach wie vor notwendige – Massenerstellung von klassischen Gummibärchen“³⁷

A. Das Mehrliniensystem

Grundform eines Leitungssystems, bei der hierarchisch untergeordnete organisatorische Einheiten Weisungen von jeweils mehreren Instanzen erhalten (Mehrlinienprinzip); geht zurück auf das von Taylor geprägte Funktionsmeistersystem.

Vorteile:

- Entlastung und Spezialisierung der Instanzen
- Beschleunigung und Flexibilisierung der Kommunikation bei Einschränkung der Möglichkeiten einer Informationsfilterung.

Nachteile:

- Unvermeidbare Kompetenzüberschneidungen zwischen den weisungsbefugten Instanzen und daraus resultierende potenzielle Konflikte zwischen den weisungsbefugten sondern auch zwischen den weisungsgebundenen Stellen.
- Dominanz der hierarchischen „Amtsautorität über die Fachautorität“³⁸

³⁶ Vgl. Märki, 1995: S.91-96

³⁷ Ebenda: S.95

³⁸ Vgl.:<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/8740/mehrliniensystem-v9.html>, 26.01.2015, 09:48

B. Das Netzwerksystem

Zusammenschluss von relativ autonomen Mitgliedern (Einzelpersonen, Gruppen, Institutionen), die langfristig durch gemeinsame Ziele miteinander verbunden sind und koordiniert zusammenarbeiten. Eine Netzwerkorganisation kann u.a. in Form einer virtuellen Organisation realisiert werden.³⁹ Eine Möglichkeit wäre die Bildung von miteinander vernetzten Laborgruppen mit jeweils eigener Kostenstelle. Diese intraorganisationale Netzwerkorganisation kann zur Aufweichung und damit zur Veränderung bestehender, vorgegebener Strukturen wie z.B. in einer pyramidenförmigen Hierarchie vorhanden sind verwendet werden.⁴⁰

Wichtige Ansätze dieses Systems sind:

- Das Know-how der Mitarbeiter in den Gruppen und an den Schnittstellen zum Bürger würde miteinbezogen werden
- Die Akzeptanz gegenüber den organisatorischen Veränderungen ist durch die aktive Mitarbeit der Betroffenen größer
- Hierarchisch-bürokratische Ordnungsprinzipien dort, wo es sinnvoll ist, aufweichen
- Institutsinterne Potentiale durch Vernetzungen aktivieren und nutzbar machen⁴¹

3.1.4 Organisationsstruktur

Eine nicht hierarchisch organisierte öffentliche Verwaltung ist aus heutiger Sicht rechtlich und politisch nicht denkbar. So hat sich über Jahre hinweg ein großer Führungsapparat mit zahlreichen Stabsfunktionen entwickelt. Das führte spürbar zu Effizienzeinbußen durch mangelnde Abstimmung, Intransparenz und Doppelaufgaben. Damit verbunden auch eine gewisse Unzufriedenheit und Demotivation der Mitarbeiter, welche die Folgen dieser Unzulänglichkeiten mit zu tragen hatten.

³⁹ <http://www.wirtschaftslexikon24.com/e/netzwerkorganisation/netzwerkorganisation.htm>, 26.01.2015, 10:11

⁴⁰ Vgl.: Märki, 1995: S.105

⁴¹ Ebenda: S.111-112

Ein denkbarer Ansatz zur Erneuerung der Organisationsstruktur kann sein:

- Eine Reduktion der Hierarchieebenen.
- Verlagerung von Entscheidungsverantwortung vor Ort. Entscheidungen in der Qualitätssicherung und Analysenablauf werden vor Ort durch die Arbeitsgruppe gefasst.
- Optimierung der Abläufe in der Probenverfolgung. Vom Probenehmer zur Probenannahme, Probenverteilung, Analyse und endlich dem Gutachten.
- Verbesserung der Gutachterlichen Sachbearbeitung. Gutachter sind nicht mehr gleichzeitig Laborleiter und haben damit mehr Zeit für Gutachtenerstellung, Kundenberatung und Fortbildung.
- Verbesserung der Arbeitsabläufe und des Informationsflusses durch Bildung von Laborbereichen und Laborteams

Die Gruppe, das Team

Das Problem der Motivation der Mitarbeiter zu einem nicht nur den individuellen, sondern auch den Unternehmenszielen dienenden Handeln stellt sich im öffentlichen Dienst besonders.⁴²

Gründe für die Motivationsproblematik bringt vor allem die stark hierarchische Organisationsform mit sich. Auch politische und systembedingte Gegebenheiten spielen natürlich eine Rolle:

- Knappheit an qualifizierten Arbeitskräften
- Schlechte Information über aktuelle oder zukünftige Maßnahmen
- Passive Personalentwicklung
- Unflexibler Personaleinsatz (Tayloristische Ansätze immer noch vorhanden)
- Kaum Verantwortung für Prozessabläufe
- Kommunikation hauptsächlich über den Dienstweg
- Kein Platz für Änderungsvorschläge bzw. Innovation

⁴² Vgl. Naschold, 1994: S.66

Damit gilt es hier umso mehr, organisatorische Gestaltungsmöglichkeiten zu nutzen, um den einzelnen Mitarbeiter zu einer der Erfüllung öffentlicher Aufgaben dienenden Handlung zu motivieren.

Dieser Situation kann mit der Umsetzung eines Kerngedankens des Lean Management abgeholfen werden. Der Kerngedanke lautet „Teamarbeit“.

Das Gruppenkonzept sieht das Team als naturwüchsiges und unverzichtbares Bindeglied zwischen Individuum und Unternehmen. Verantwortung wird an das Team delegiert, welche dort sinnvoller Weise übernommen werden kann. Über die gleichzeitige Mitgliedschaft in mehreren Gruppen sind die Teams miteinander vernetzt.⁴³

Rensis Likert entwickelte bereits in den 60igern für das industrielle und wirtschaftliche Management ein Führungssystem zur Vernetzung von Arbeitsgruppen - das hierarchie-reduzierte und daher flexible „Linking Pin“ Modell, auch „System überlappender Gruppen“ genannt. Es stellt ein überaus wichtiges Instrument zu einem optimalen Informationsfluss und der daraus resultierenden Entscheidungsfindung in und zwischen Arbeitsgruppen dar.

Ein Führungsmodell also, das davon ausgeht, dass Mitarbeiter organisatorisch betrachtet gleichzeitig Teilnehmer zweier sich überlappender Gruppen sein sollen. Abgesehen von den obersten und untersten Hierarchieebenen sollen Mitarbeiter gleichzeitig in zwei oder mehr verschiedenen Gruppen an Entscheidungen beteiligt werden und kann in der einen Gruppe teilnehmendes, in der anderen Gruppe führendes oder moderierendes Mitglied sein. Entscheidungen sollen so weit nach unten verlagert werden, dass diese bezüglich des Sachverstandes der Gruppenmitglieder gerade noch bewältigt werden können. Durch das Netzwerk sich überlappender Gruppen soll die Kommunikation und Integration im Unternehmen im Stile einer Netzwerkorganisation verbessert werden.⁴⁴

Merkmale:

- Der Vorgesetzte und die ihm unterstellten Mitarbeiter bilden eine Kleingruppe.

⁴³ Vgl. Bösenberg, 1993. S.71

⁴⁴ <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/gruppenkonzept-von-likert/gruppenkonzept-von-likert.htm>, 20.01.2015, 12:20

- Vorgesetzte sind gleichzeitig Gruppenmitglieder der nächsthöheren Hierarchieebene; sie fungieren daher als Verbindungsglieder, die Linking Pins.
- Entscheidungen werden in der Gruppe gefällt; dadurch verbesserter Informationsfluss.⁴⁵

Vorteile: Höhere Arbeitszufriedenheit und verbesserte Koordination durch Betonung der prosozialen Beziehungen.

Nachteile: Gelegentliche Überlastung des Vorgesetzten durch seine Doppelfunktion. Diese sollte aber – aus Erfahrung – unter Beachtung und selektiver Anwendung des Subsidiaritätsprinzips der Organisation hinten gehalten werden.⁴⁶

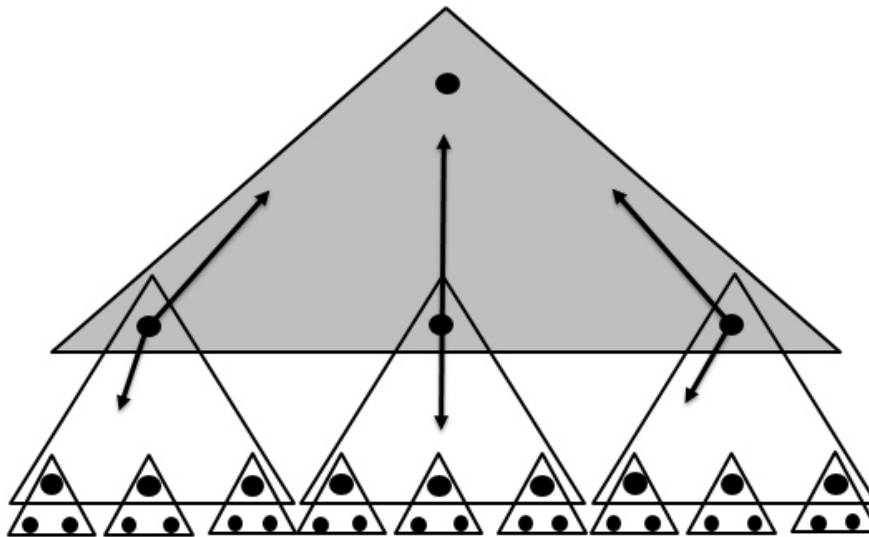


Abbildung 4: Überlappende Gruppen

Als Erweiterung dieses Ansatzes fordert Likert neben der vertikalen Vernetzung zusätzlich eine horizontale Komponente einzubauen. Dies bietet sich in den Laborbereichen an, da:

- Unterschiedliche Analysenbereiche mit denselben Methoden arbeiten
- Unterschiedliche Methoden mit demselben Instrumentarium bearbeitet werden
- Mitarbeiter in mehreren Gruppen unabhängig von Methodik und Instrumentarium zum Einsatz kommen

⁴⁵ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/16802/ueberlappende-gruppen-v8.html>, 20.01.2015, 12:05

⁴⁶ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/16802/ueberlappende-gruppen-v8.html>, 20.01.2015, 12:05

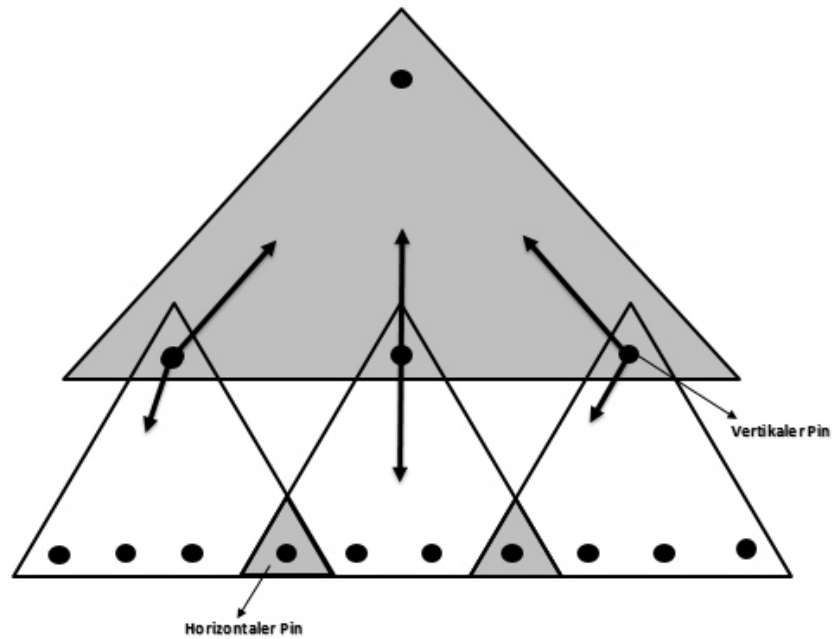


Abbildung 5: Vertikale und Horizontale Überlappung

Eine letzte Erweiterung des überlappenden Gruppensystems ist die laterale Vernetzung in die Schaffung von Querschnittsgruppen (cross function work groups). Innerhalb dieser Gruppenstruktur bleibt das hierarchische Prinzip insofern erhalten, als ihnen zum Zweck der Abstimmung und Führung Vorgesetzte aus einem der berührten Funktionsbereiche (in unserem Fall die Laborgruppen) vorstehen. Damit sind sie horizontal auf eine Hierarchieebene beschränkt.

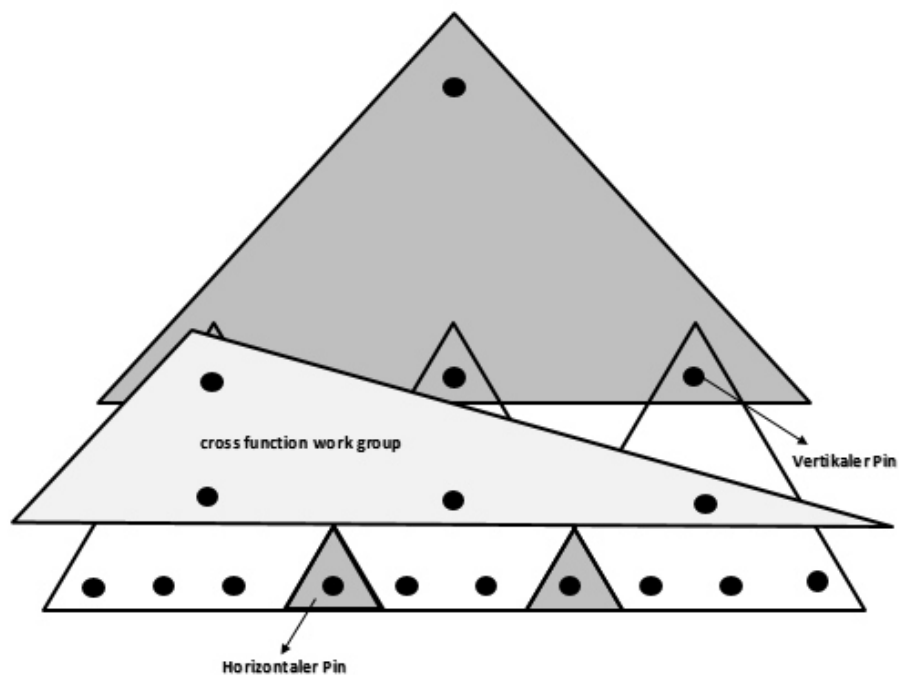


Abbildung 6: cross function work group

Dieser Ansatz ist ideal für die Gruppeninterne und übergreifende Qualitätssicherung. In diesem Falle wäre sie eine Stabsgruppe, welche sich aus mindestens einem Mitglied der zu betreuenden Gruppen zusammengesetzt ist.⁴⁷

Gruppenarbeit muss zwar nicht immer motivierend auf Mitarbeiter wirken wird aber im Prozess gefördert, da eine Gruppenproduktion immer erst durch die Zusammenfassung von selbstverantwortlichen Einzelleistungen im Labor zustande kommt.

Gruppenentscheidungen benötigen oft viel Zeit und der Erfolg einer Maßnahme hängt entscheidend vom Betriebsklima in der Gruppe sowie dem Willen ab, gemeinsam die Entscheidungen zu realisieren.⁴⁸

Praktische Anwendungen dieses Modelles im erwerbswirtschaftlich orientierten Privatbereich sind laut Literatur und Erfahrungsberichten selten, da es einem Unternehmen ermöglichen kann ungehemmt und skrupellos zu agieren. Das Problem ist, dass intern zwar Verantwortlichkeiten und Aufgabenverteilungen klar definiert sind, nicht jedoch nach außen. Deshalb stellt dieses Modell durch unklare Außenvertretungen eine Immunisierungsstrategie gegen Revisionen und kritische Interventionen dar:

„Es sichert einzig die Gesamtorganisation: am Ende ist niemand für irgendetwas verantwortlich, weil die Entscheidungswege durch die verschiedenen Gruppen für Außenstehende einfach nicht mehr nachvollziehbar sind.“⁴⁹

Diese Problematik ist im öffentlichen Dienst bzw. in dem zu betrachtenden Institut nicht einmal imaginär vorhanden weil

- Eine hierarchische Grundordnung und damit auch die Verantwortlichkeitsverteilung systembedingt, rechtlich unabdingbar sind
- Die Verantwortlichkeit nach Außen durch die Bestellung von Bereichsleitern und Laborleitern klar definiert ist

⁴⁷ Vgl. Schreyögg, 1999: S.262-263

⁴⁸ <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/gruppenkonzept-von-likert/gruppenkonzept-von-likert.htm>, 21.01.2015, 21:48

⁴⁹ <http://nhz.twoday.net/stories/4941830/>, 20.01.2015, 12:29

Die neu zu schaffende Struktur erhält eine noch zu beschreibende „synaptische“ Trennung die unter andern Abläufen Verantwortlichkeiten intern und extern klar definiert und trennt.

Interne (prozessuale) Verantwortung

- Laborleiter (Prozessorganisation, Prüfberichte)
- Gruppenmitglieder (Prozesspflege, Arbeitsabläufe)
- Qualitätsbeauftragte (LIMS, QMDB - Softwarepflege, Q-Kontrolle)

Externe (judikative) Verantwortung

- Direktor (Gesamtorganisation, disziplinäre Instanz)
- Bereichsleiter (Gutachten, Prüfberichte, Kundenberatung)
- Qualitätsmanager (Akkreditierung, QM-Normen)

Abbildung 7: Verteilung der Verantwortung

Eine weitere wichtige Aufgabe für die Teams ist die Sicherung der Analysen- und Prozessqualität. Jeder einzelne im Team ist mitverantwortlich für die Gewährleistung von Qualitätsanforderungen.

Zwei wichtige Aspekte werden dabei abgedeckt:

- Produktionsfehler lassen sich vorbeugend vermeiden
- Mögliche Fehlerursachen werden entdeckt und beseitigt.

Dazu ist es wichtig, dass die Mitarbeiter ständig an Optimierung ihrer Analysenausrüstung und der Analysenverfahren arbeiten. Dazu werden Quality Circles eingerichtet die neben dem Erfahrungsaustausch zur Problemerkörterung, Fehleranalyse und damit Verbesserung der persönlichen Qualifikation führen.⁵⁰

⁵⁰ Vgl. Bösenberg, 1993. S.71

Feedback

Verhaltensnahe und konkrete Rückmeldung der Stärken und Schwächen einer Person. Durch die klärende Erläuterung, wie ein Verhalten nach außen wirkt, kann der Empfänger des Feedbacks die Konsequenzen seines Verhaltens besser einschätzen und verändern.⁵¹

Auch: Rückkopplung im Sinne eines Regelungssystems. Im Rahmen der Prozessplanung- und -kontrolle u.a. durch Abweichungsanalysen erhaltene Informationen mit ihrer Verwendung für die Überarbeitung der Planung bzw. die sich anschließende Korrektur.⁵²

Angestrebte Ziele und Arbeitsweisen in den Abläufen der Bereiche, wie Datenverarbeitung, Analytik, Qualitätssicherung, Gutachtenerstellung oder Kundenbetreuung werden klar und greifbar formuliert. Das gelingt am besten, wenn alle ausführenden bzw. für Einhaltung von Vereinbarungen verantwortlichen Mitarbeiter in diesen Definitionsprozess eingeschlossen werden. Dieses Verfahren ist damit nicht als eine initiale Veranstaltung sondern vielmehr als ein Instrument zur ständigen Information über interne, prozessuale Abläufe als auch externe, kundenorientierte Abläufe zu verstehen.

Die schnelle und intensive Erfassung der Ergebnisse von Arbeitsvorgängen und Systemen sowie die Reaktionen der Außenwelt dienen als Vergewisserung, als Sicherung und als Test der eigenen Leistung. Feedback bildet damit die informative Basis zunehmender Prozessbeherrschung und Prozessentwicklung. Seine Inhalte sind qualitative und quantitative Prozess- und Ergebnisdaten.⁵³

Feedback soll dazu dienen sich seiner Verantwortung innerhalb der Gruppe oder eines Prozesses bewusst zu werden und anzuspornen, seine persönliche und betriebliche Kompetenz zu steigern.

⁵¹ Vgl. <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/feedback/feedback.htm>, 20.01.2015, 22:07

⁵² Ebenda

⁵³ Vgl. Bösenberg, 1993: S.87-89 sind

Instrumente dafür sind:

- Qualitätszirkel in den Gruppen
- Gruppengespräch (regelmäßiger „Jour Fixe“)
- Beschwerde- und Fehlerprotokoll
- Ringversuchsauswertung
- Regelkarten (Soll-Ist Darstellung)
- Prozesskennzahlen (v.a. Durchlaufzeit)

3.2 Kennzahlen

Die Wertschöpfung in der Produktion ist vergleichsweise gering. Sie liegt zwischen 5 – 10%. Dem gegenüber liegt die nicht wertschöpfende Zeit bei 90 – 95%. Damit ist das Verbesserungspotential in der Produktion vergleichsweise riesig. Kennzahlen können helfen, Produktionsprozesse zu beleuchten um Potentiale zu entdecken sowohl zur Überprüfung einer Strukturänderung als auch bei einer fortlaufenden, produktionsbegleitenden Kontrolle.⁵⁴

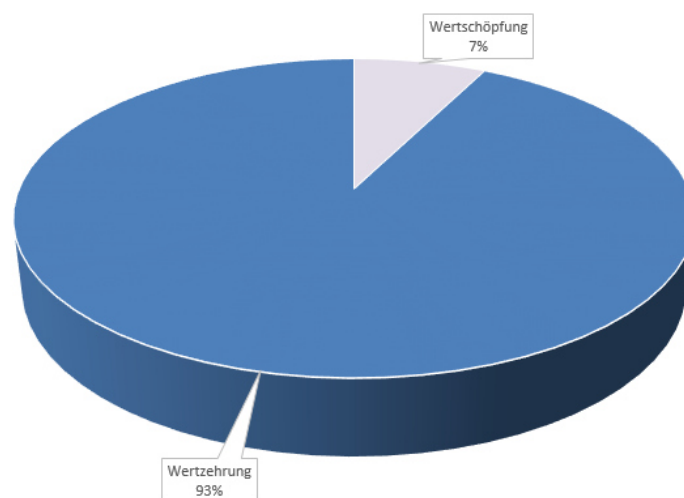


Abbildung 8: Wertschöpfung im Produktionsprozess

Die Elemente Qualität, Preis und Lieferzeit sind in der Produktion bzw. Analytik immanent wichtig. Wirtschaftlichkeitspotenziale der Fertigung lassen sich in magischen Dreieck der Produktion darstellen.

⁵⁴ Vgl. Kletti, Schumacher, 2011: S.1

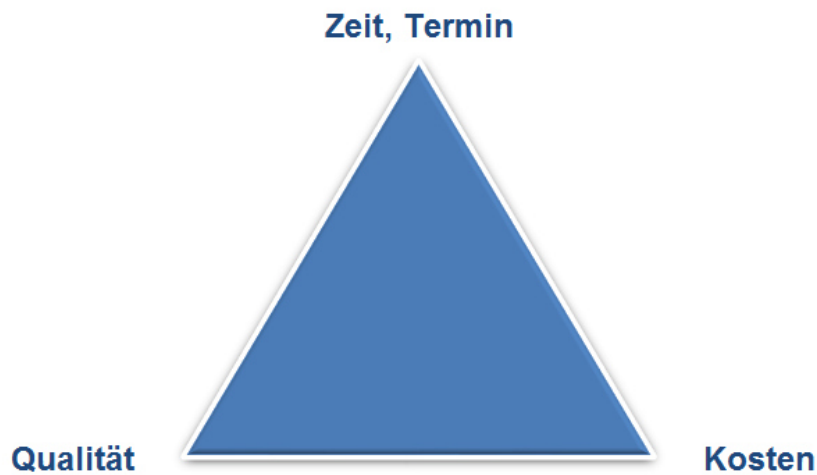


Abbildung 9: Das magische Dreieck

Wenn man die Spitzen des Dreiecks mit kurzer Lieferzeit, bester Qualität und niedrigstem Preis bezeichnet, ist eigentlich klar, dass alle drei dieser Eigenschaften unter üblichen Bedingungen nicht zu haben sind. Bei einer kurzen Lieferzeit musste man beim Preis Zugeständnisse machen, ebenso bei der besten Qualität. Wollte man den niedrigsten Preis haben, dann durfte die Lieferzeit etwas länger sein, oder die Qualität durfte sich nicht auf Top-Niveau befinden.⁵⁵

Für Kunden die Dienstleistungen aus öffentlichen Einrichtungen beziehen aber muß das nicht gelten. Da der Kostenfaktor durch den Auftrag der Kostendeckung quasi neutralisiert ist, liegt es an der Prozessplanung und Prozessführung, termingerecht und qualitativ hochwertig zu analysieren. Damit ergibt sich folgendes Bild:

Kosten	Kostendeckung	Neutral
Qualität	Verpflichtung zur Akkreditierung	QM-System, LIMS
Zeit	Gesetzliche maximale Durchlaufzeit: 3 Monate	Kontrolle über Kennzahlen

Tabelle 1: Dreieck im öffentlichen Dienst

⁵⁵ Vgl. Kletti, Schumacher, 2011: S.1

Kennzahlen sind Größen die für den innerbetrieblichen (betriebsindividuelle Kennzahlen) und zwischenbetrieblichen (Branchen-Kennzahlen) Vergleich wie etwa Betriebsvergleich oder Benchmarking ermittelt werden.⁵⁶

Dabei handelt es sich um eine Zusammenfassung von quantitativen, das heißt in Zahlen ausdrückbaren Informationen. Kennzahlen dienen der Entscheidungsunterstützung, Steuerung und Kontrolle von Maßnahmen. Sie sind im Zeitvergleich auch von Bedeutung im Rahmen der operativen Frühwarnung.⁵⁷

Anwendungsgebiete betriebswirtschaftlicher Kennzahlen

Betriebliche Kennzahlen werden unter anderem eingesetzt:

- zur Messung des unternehmerischen Erfolgs
- für Controlling-Zwecke sowie
- zur Unternehmenssteuerung
- zur Analyse und zum Vergleich von Unternehmen im Rahmen einer Jahresabschlussanalyse bzw. Bilanzanalyse⁵⁸

Interpretation betriebswirtschaftlicher Kennzahlen

Die Beurteilung von Unternehmenskennzahlen setzt voraus, dass ein Maßstab vorliegt, gegen den die Kennzahl abgeglichen werden kann.

Dazu zählen:

- Vergleiche mit vergangenen Perioden (Vorjahresvergleiche)
- Vergleiche mit Soll-, Plan- bzw. Budgetwerten (Soll-Ist-Vergleiche) sowie
- Vergleiche mit anderen Unternehmen (derselben Branche): Benchmarking.

Besonders aussagefähig sind Kennzahlen der Leistung, Wirtschaftlichkeit, Rentabilität und Liquidität⁵⁹

⁵⁶ Vgl.: Gabler, 2013: S240

⁵⁷ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54801/kennzahlen-v7.html>; 10.05.2014 19:10

⁵⁸ <http://www.welt-der-bwl.de/Kennzahlen>; 10.05.2104, 18:21

⁵⁹ <http://www.welt-der-bwl.de/Kennzahlen>; 10.05.2104, 18:21

3.2.1 Kennzahlen in der Produktion bzw. Analytik

Die Auswahl von Kennzahlen ist nicht nur entscheidend für die Transparenz und Aussagekraft, sondern sie steuert auch die Denkweise und das Verhalten der Mitarbeiter im Tagesgeschäft. Die Kennzahlen, mit denen die Leistungsfähigkeit der Produktion überwacht werden können, sind zahlreich.⁶⁰

Folgende Kennzahlen werden zur Überprüfung der Wirkung der gesetzten Maßnahmen zur Umstrukturierung der Prozesse in den ausgewählten Bereichen der ILV ausgewählt:

- Arbeitsproduktivität
- Materialproduktivität
- Durchlaufzeit

Diese Kennzahlen können helfen:

- Potenziale in der der Analytik aufzudecken
- die kontinuierliche Verbesserung sicherzustellen
- den erreichten Stand zu sichern und Fehlentwicklungen rechtzeitig zu erkennen
- Strategien in der Analytik umzusetzen⁶¹

Kennziffern müssen in den Leistungswerten:

- Die Perspektive des Kunden widerspiegeln
- Die Leistung des Gesamtunternehmens vom Kundenbedürfnis bis zu dessen Befriedigung messen
- Die für die Erfüllung der Kundenwünsche entscheidenden Fähigkeiten erfassen
- Produkt- und Prozessleistung gleichermaßen beleuchten
- Über Kosten hinaus Zeit und Qualität berücksichtigen
- Allgemein verstanden und akzeptiert werden⁶²

⁶⁰ <http://www.ipl-mag.de/scm-fachbericht/192-ipl-scm-fachbericht-15>, 09.01.2015, 21:50

⁶¹ Vgl. Schumacher, 2010: S.6

⁶² www.uni-klu.ac.at/wiwi-csu-info/LEAN_MANAGEMENT2.pdf, 09.01.2015, 22:54

3.2.2 Produktivität (= Technische Wirtschaftlichkeit)

Definitionen

- Das Verhältnis von Output und Input.
- Die Produktivität verkörpert das mengenmäßige Verhältnis von Ausbringungsmenge – im Sinne der Produktionsleistung – zur Einsatzmenge an Produktionsfaktoren eines Betriebes.⁶³

Eine Gesamtproduktivität lässt sich wegen der Nicht-Addierbarkeit der Faktoreinsatzmengen (verschiedene Dimensionen, unterschiedliche Qualität) nicht ermitteln. Aus diesem Grund begnügt man sich mit Kennzahlen für Teilproduktivitäten, etwa Produktivität des Materialeinsatzes, oder Produktivität der Arbeit.

Nach Luger (2004) ist ein Teilproduktionsbereich nur dann sinnvoll wenn:

- Die Relation der Einsatzfaktormengen bei Veränderung der Ausbringungsmenge gleich bleibt
- Die Einsatzmenge der nicht in die Berechnung einbezogenen Einsatzfaktoren sich parallel zur Ausbringungsmenge entwickeln.⁶⁴

Die Grundformel der Produktivität:

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Faktoreneinsatzmenge}}$$

In der Praxis kann das wie folgt umgesetzt werden:

$$\text{Arbeitsproduktivität (Ap)} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitsstunden}}$$

$$\text{Materialproduktivität (Mp)} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Faktorenmenge}}$$

⁶³ Vgl. Härdler, 2012:S31

⁶⁴ Ebenda: S31-32

Es muss festgestellt werden, dass es keinen klar definierten Produktivitätsmaßstab gibt. Daher sollte ein ermittelter Quotient immer einem innerbetrieblichen und einem branchenorientierten, funktionalen Leistungsvergleich (Benchmarking) unterzogen werden.⁶⁵ Da sich die Arbeitsproduktivität nur auf den Einsatzfaktor Arbeit bezieht, werden andere Faktoren, die zur Produktion notwendig sind, vernachlässigt. Grundsätzlich kann aber gesagt werden: je geringer die eingesetzte Arbeit, desto höher die Arbeitsproduktivität. Eine Änderung der Ausbringungsmenge beruht dabei nicht unbedingt auf einer Änderung der Arbeitsleistung. Ursache hierfür kann auch in der Vermehrung eines anderen Einsatzfaktors liegen, z. B. technischer Fortschritt. Die Zunahme der Arbeitsproduktivität kann auch aus einer Erhöhung des eingesetzten Kapitals, einer verbesserten Ausbildung oder einen besseren Gerätepark liegen.⁶⁶

3.2.3 Durchlaufzeit

Definition

Zeitspanne, die bei der Produktion eines Gutes zwischen dem Beginn des ersten Arbeitsvorganges und dem Abschluss des letzten Arbeitsvorganges verstreicht. Die Durchlaufzeit eines Auftrages ist definiert als die Summe der Bearbeitungs-, Transport- und Wartezeiten auf allen Produktionsstufen.⁶⁷

Ein Anforderungsprofil für die Produktion und damit auch für die erforderlichen Aussageinhalte eines produktionsnahen Kennzahlensystems legen nahe:

- Maximierung des produktiv wirksamen Zeitanteils in der Arbeitszeit und damit auch Senkung der resultierenden Auftragsdurchlaufzeit.
- Ausweisung der Produktionsfaktoren, welche eine größtmögliche Synchronisierung der produktiven Zeitanteile zwischen den Produktionsfaktoren verhindern.
- Senkung der Auftragsdurchlaufzeit durch Verringerung der Wartezeiten einer gesamten Serie vor der Analyse.
- Senkung der Auftragsdurchlaufzeit durch Verringerung der Rüstzeiten (Kalibration, Geräteadaptierung).

⁶⁵Vgl. Härdler, 2012: S.32

⁶⁶Ebenda: S.32

⁶⁷Vgl. Gabler, 2013: S. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/72509/durchlaufzeit-v4.html>, 09.01.2015, 22:00

- Senkung der Auftragsdurchlaufzeiten durch Verringerung der Transportzeiten
- Senkung der Auftragsdurchlaufzeit durch Verringerung der Wartezeit eines Teils auf die Bearbeitung der restlichen Teile in der Serie durch Verringerung der Stückzeiten und der Seriengröße.
- Einhaltung von Kundenterminen, Flexibilität und Liefertreue.

Die vorstehende Aufstellung belegt, welche hohe Bedeutung die Durchlaufzeit als Bewertungsgrundlage für die Produktionsleistung einnimmt. Die Höhe der Faktorkosten kann im laufenden Betrieb hingegen vernachlässigt werden, da sie nicht beeinflusst werden kann.⁶⁸ Außerdem sind Faktoren wie Lohnkosten für einen Mitarbeiter oder Abschreibung einer Maschine für ein Institut im öffentlichen Dienst nicht relevant.

In der Praxis kann das wie folgt umgesetzt werden:

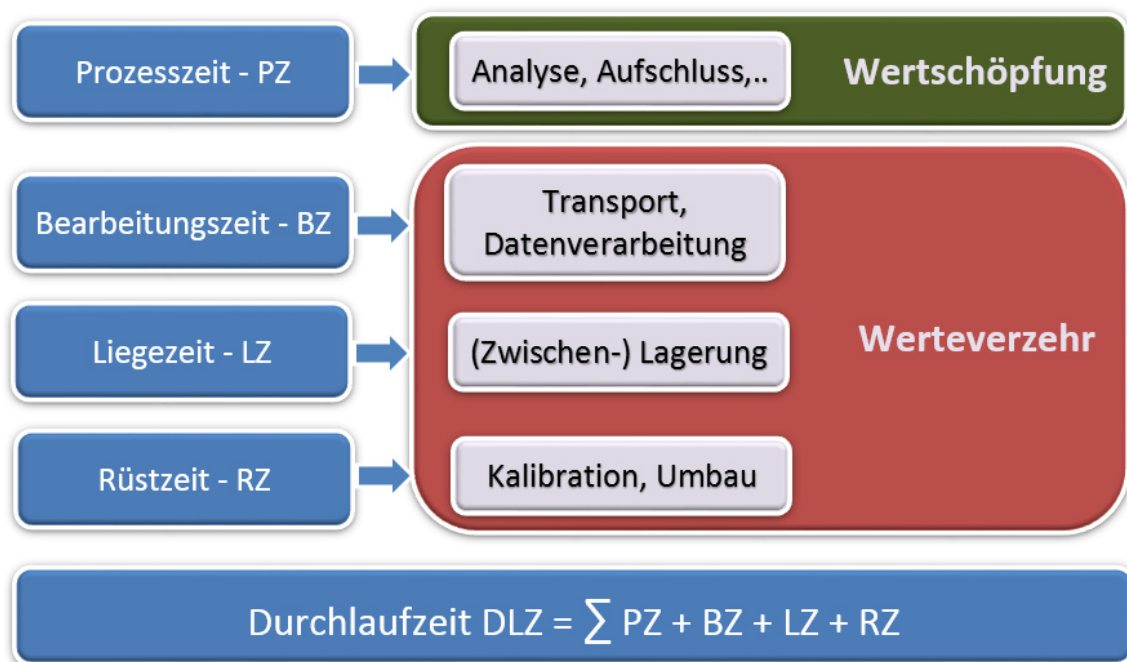


Abbildung 10: Durchlaufzeit

⁶⁸ <http://www.ipl-mag.de/scm-fachbericht/192-ipl-scm-fachbericht-15>, 09.01.2015. 21:50

4 Praktische Umsetzung

Wie bereits eingangs erwähnt setzt sich das ILV aus den folgenden Bereichen zusammen:

- Lebensmitteluntersuchungsanstalt
- Veterinärmedizinische Anstalt
- Umweltlabor

Die exemplarisch zu betrachtenden Teile in dieser Arbeit sollen sein:

- Der Laborbereich BMW (Boden-Metalle-Wasser) der Lebensmitteluntersuchungsanstalt (15 Mitarbeiter)
- Umweltlabor (6 Mitarbeiter)

Die beiden Labors liegen auf derselben Ebene im Haus der ILV, benutzen soweit also dieselbe Infrastruktur und Betriebsmittel.

4.1 Vorstellung des ILV

4.1.1 Statut des ILV

Das Statut der ILV trat mit 01.04.2014 in Kraft. Damit wurden offiziell bereits beschriebene Laboreinrichtungen zusammengeführt und die alten Statuten der Teilbereiche außer Kraft gesetzt.

§ 1 Allgemeines

(1)Zur Erfüllung von Aufgaben im Bereich der Ernährungssicherheit, Tiergesundheit, Landwirtschaft sowie Wasser- und Bodenanalyse ist das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten (kurz: ILV Kärnten) eingerichtet. Das ILV Kärnten ist Rechtsnachfolger der Lebensmitteluntersuchungsanstalt Kärnten, der Landesanstalt für veterinärmedizinische Untersuchungen und des Umweltlabors.⁶⁹

⁶⁹ Statut der ILV, 2014

Mit dem Artikel (4) wurde eindeutig das Umweltlabor zur dispositiven Eingliederung in eines der beiden verbleibenden Bereiche frei gegeben. Das Umweltlabor sollte darauf hin in der Lebensmitteluntersuchung einverleibt werde, was durchaus, aufgrund der sehr starken Synergien von Vorteil war.

(4) Es setzt sich aus den Fachbereichen Lebensmitteluntersuchung und Veterinärmedizin zusammen, für die jeweils eine fachliche Leitung bestellt wird⁷⁰

Im § 2 Absatz (1) Wird eindeutig erklärt, dass eine erwerbswirtschaftliches Gebaren und damit auch Aufbau und Organisation des Institutes in diese Richtung durchaus erwünscht ist. Das Ergibt auch einen Sinn für den Ansatz von

- *Lean Management Aspekten in die Organisation*
- *Kennzahlen zur Prozesskontrolle*
- *Teamorientierung und Abflachung der Hierarchie*
- *Ökonomische Sicht der Synergienutzung*

Vor allem aber ist die Aussicht wenn auch geringfügig Gewinn zu erzielen eine starke Motivation für alle Mitarbeiter, da es hier Aussicht auf technologische und fachwissenschaftliche Innovation gibt, die ohne finanzielle Mittel äußerst schwer zu bewerkstelligen ist.

§ 2 Aufgaben

(1) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten führt die ihm übertragenen Aufgaben, unbeschadet des § 4 Abs. 1, im amtlichen und im privaten Auftrag durch; insbesondere im Fachbereich Veterinärmedizin wird das Institut erwerbswirtschaftlich tätig.⁷¹

Was natürlich nicht fehlen darf ist die obligatorische Vergrundsatzung in Punkt 5. Zu dem es zu diesem Zeitpunkt keines Kommentares mehr bedarf.

⁷⁰ Statut der ILV, 2014

⁷¹ Ebenda

(4) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt hat bei Wahrnehmung seiner Aufgaben insbesondere folgende Grundsätze zu beachten:

5. Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit.⁷²

Letztlich ist es noch angebracht festzustellen, dass ein mindestens kostendeckendes Wirtschaften eingefordert wird. Ein angesichts der vielen unterschiedlichen Analyseprozesse und den darin unterschiedlichst eingesetzten Produktionsfaktoren eine Herausforderung für die Zukunft.

§ 4 Erwerbswirtschaftliche Tätigkeiten

(2) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt hat für erwerbswirtschaftliche Tätigkeiten kostendeckende Entgelte einzuheben.⁷³

4.1.2 Bereiche des ILV 2008 – Vor dem Statut

2008, kurz nach der vorerst nur örtlichen Zusammenlegung der Teilbereiche mit ihren Labors ergab sich folgendes Bild:

⁷²https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA_KA_20140618_31/Anlage_zu_Kundmachung.pdfsig, 12.01.2015, 21:22

⁷³https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA_KA_20140618_31/Anlage_zu_Kundmachung.pdfsig, 12.01.2015, 21:22

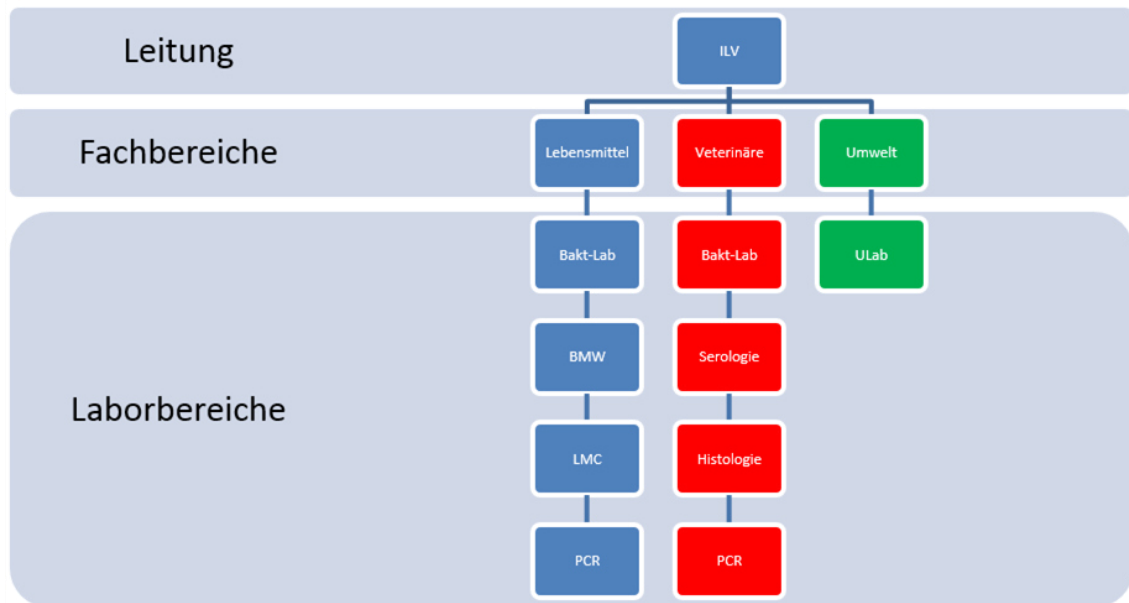


Abbildung 11: Gliederung der ILV 2008

Die drei Fachbereiche der Analytik und Gutachter, sowie die noch nicht eindeutig definierten Stellen der QM und der EDV. Nicht eindeutig, da die Bereiche vorher natürlich in allen drei Bereichen vertreten waren, es nun dreifach-Besetzung gab und dennoch alle drei Stellen jeweils ihre Bereich weiter zu bedienen hatten. Dass sie künftig als Stabstelle QM und EDV zusammengefasst werden würden, lag auf der Hand. Die drei Laborbereiche blieben ebenfalls, noch nicht synergetisch betrachtet, getrennt unter der jeweiligen Führung der Unterabteilungen.

4.1.3 Aufbauorganisation der Unterbereiche 2008

Eine Übersicht zu den drei Laborbereichen:

Werte aus 2013	Lebensmittel- untersuchung	Veterinär- medizin	Umweltlabor	Summe
Mitarbeiter gesamt	40	25	6	71
Mitarbeiter Labor	25	15	5	45
Proben / Jahr	12.524	7862	8236	28622
Parameter / Jahr	146.422	28174	39.523	214119
Probennahmen	7580	-----	-----	7580

Abbildung 12: Aufteilung der Laborbereiche

Die Abdeckung des Kundenbedarfes in der Analytik ist sehr hoch. Das bedeutet dass nur ein geringer Anteil der Untersuchungen fremdvergeben werden müssen, wenn eine intramurale Analytik aus technischen Gründen nicht möglich ist. Der Grad der Abdeckung liegt im Durchschnitt bei 98%. Vor allem die Metallanalytik in Serum und Blut (ca.500 Proben/a), als auch die Pestizidanalytik in Trinkwasser (ca. 150 Proben/a) tragen hier den Großteil der Fremdvergaben. Aufgrund der vorhandenen instrumentellen Ausstattung der Lebensmitteluntersuchung, wäre es denkbar, in weiterer Folge die Serum und Blutanalytik als auch die Pestizidanalytik im Hause selbst zu erledigen. Neue Konzepte des Risikomanagements in der Landesregierung eröffnen für das Institut ein hohes Potential an Analysenbereichen das in allen Bereichen zu einer starken, permanenten Steigerung der Probenzahl führen könnte. Aber auch hier hat die Politik das letzte Wort.

Die weitere Darstellung der Gliederung erfolgt ab jetzt nur mehr für die, diese Arbeit betreffenden Bereiche, nämlich die Lebensmitteluntersuchungsanstalt und das Umweltlabor.

4.1.4 Labors und ihre Gliederung

Zwei Laborbereiche, einer aus dem Bereich LUA und das ULab werden nun im Detail vorgestellt. Im Bereich der LUA wird der Unterbereich BMW (Boden – Metalle – Wasser) genau beschrieben, da in diesem zukünftig das Umweltlabor eingegliedert werden wird. Dieser zukünftige, vereinte Bereich ist der Gegenstand der organisatorischen und prozesstechnischen Betrachtungen.

4.1.4.1 Lebensmitteluntersuchungsanstalt (LUA)

Grundsätzlich gibt es drei wichtige Linien in diesem Bereich:

- Probenahme von Trink- und Badewässern und Erstellung von damit verbundenen Ortsbefunden nach Trinkwasserverordnung
- Aufbereitung, Analyse und Datenhandling durch Labormitarbeiter
- Erstellen von Gutachten und Kundenberatung durch Gutachter / Sachverständige

Die LUA gliedert sich in drei Laborbereiche die von einem / einer Gutachterin geleitet werden. Diese haben die disziplinäre Verantwortung über die Mitarbeiter in ihrem Bereich. Ihre Aufgaben sind:

- Erstellung von Gutachten
- Kundenberatung
- Laborleitung

Zur Unterstützung der Gutachter sind diesen sogenannte Laborkoordinatoren beigegeben, welche die praktische Führung der Labors ausüben. Nebenbei sind diese auch in den Routinebetrieb eingegliedert. Ihre Aufgaben sind:

- Methoden -erstellung und -validierung
- Qualitätstechnik
- Bestellwesen
- Koordination des Mitarbeitereinsatzes (Laborbesetzung, Urlaub)
- Organisation von Ringversuchen

Neben den Laborarbeiten sind einige Mitarbeiter zusätzlich mit der Probenahme von Trinkwasser und Badewasser beauftragt. Die Insgesamt 5 Mitarbeiter teilen sich die Bezirke in ganz Kärnten. Der Zeitliche Aufwand beträgt 2 bis 4 Tage in der Woche

Andere Labormitarbeiter wiederum sind zusätzlich zuständig für die Dateneingabe bzw. Datenverwaltung wie zum Beispiel:

- Eingabe von Ortsbefunden
- Eingabe von Inspektionsberichten
- Erstellen von Vorgutachten
- Eingabe von Analysenwerten

Es ist also leicht zu erkennen, dass alle Mitarbeiter sehr viele unterschiedliche Aufgabenbereiche übernehmen und sich auch zum Großteil untereinander vertreten können. Grundsätzlich ist eine solche Ausgangslage organisationstechnisch zu begrüßen, da sie eine Einteilung bzw. Gliederung von Arbeitsbereichen durch die Vielseitigkeit der Mitarbeiter wesentlich erleichtert. Die Kehrseite davon ist die Gefahr der Undurchsichtigkeit von Abläufen durch Mehrfachzuteilung und ein Anstieg der Fehlerhäufigkeit durch Überlastung. Der Eintritt beider Möglichkeiten ist zum Zeitpunkt der Zusammenführung gegeben.

Die Analytik der Lebensmitteluntersuchung LUA (zukünftig der Fachbereich Lebensmittelsicherheit) teilt sich in drei Laborbereiche die örtlich in der ILV voneinander getrennt sind und einen eigenen Personalstand haben:

- Bakteriologie (BAKT)
- Lebensmittelchemie (LMC)
- Boden – Wasser -, Metalle (BMW)

Der Bereich „BMW“ wird hier in seine Analysenbereiche aufgeteilt. Klar ersichtlich sind hier Analysenbereiche, welche durch gleiche Methodik und Instrumentierung bereits synergetisch genutzt werden.

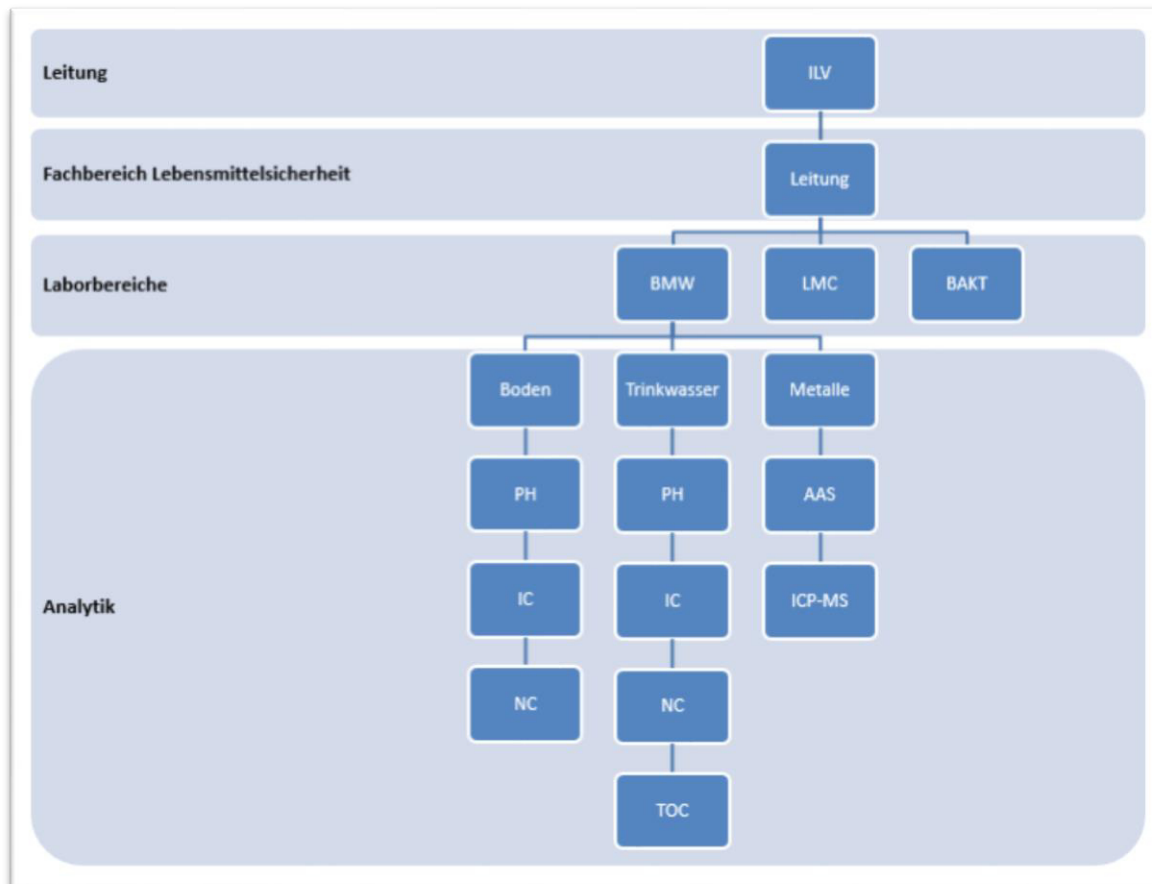


Abbildung 13: Organigramm der LUA 2008

4.1.4.2 Der Laborbereich BMW (Boden - Metalle - Wasser)

Das Labor BMW ist quasi das Hauptlabor der Lebensmitteluntersuchungsanstalt Kärnten (LUA), da es neben seinen eigenen Analysen auch Unteraufträge aus dem Labor LMC und dem Veterinärlabor entgegen nimmt. Es gliedert sich in die Bereiche

- Boden: Landwirtschaftlich genutzte Böden
- Trinkwasser: Gemeinde- Einzel- und Genossenschaftsversorgungen in Kärnten
- Metalle: Metallanalytik in jeder Matrix (z.B. Boden, Wasser, Lebensmittel, Blut)
- Badewasser: Badestellen und Beckenbäder in Kärnten

- Probenahme von Trink- und Badewasser

Das durchschnittliche Jahres-Probenaufkommen ist das höchste im institutsweiten Vergleich. Einzigartig ist der Bereich „Probenahme“, welcher organisatorisch nicht aufscheint weil er von Mitarbeitern der einzelnen Labors abgedeckt wird. 7580 Trink- und Badewasserproben werden jährlich vor Ort gezogen und zur Analyse in das ILV gebracht.

Durchschnittswerte 2006-2012	Proben (Stück/a)
Trinkwasser	5.365
Boden	2.118
Badewasser	2.371
Metalle	6532
Summe	16386

Abbildung 14: Probenaufkommen im Bereich BMW

4.1.4.3 Das Umweltlabor

Im Gegensatz zur LUA ist das Umweltlabor als ein Laborbereich anzusehen und nicht als Unterabteilung, da es ursprünglich Teil der Abteilung 8 (Umwelt) war und es sich organisatorisch aus einen Laborleiter und fünf Labormitarbeitern zusammensetzt. Der erste wichtige Schritt sollte hier also die Umwandlung des Labors von einer Unterabteilung in einen Laborbereich sein. Das allein wäre ein ausreichender wirtschaftlicher Grund für seine Eingliederung.

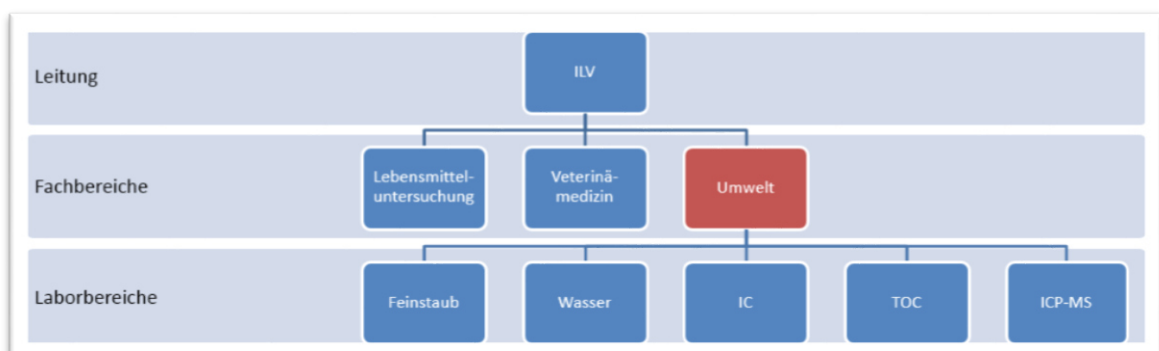


Abbildung 15: Das Umweltlabor 2008

Die Organisation in diesem Laborbereich ist denkbar einfach:

- Jedem Arbeitsbereich ist ein Mitarbeiter fix zugeteilt.
- Im Arbeitsbereich ICP sind 2 Mitarbeiter zugeteilt
- Jeder Analysenbereich übernimmt jeweils die Vertretung eines anderen.
- Die Qualitätssicherung wird von der stellvertretenden Laborleiterin erledigt. Dazu steht ein LIMS-Software zur Verfügung
- Jeder Analysenbereich arbeitet autonom seine Probenteile ab.
- Das Bestellwesen wird von jedem Mitarbeiter über Intranet bedient. Bestellungen ergehen zur Freigabe an den Laborleiter.

Das durchschnittliche Jahres-Probenaufkommen setzt sich vor allem aus Oberflächenwasser zusammen. Die Matrix und damit auch die Analytik dieser Probenart ist der sehr Trink- und Badewasseranalytik sehr ähnlich und birgt hohes Synergiepotenzial.

Durchschnittswerte 2006-2012	Proben (Stück/a)
Abwasser	612
Feinstaub	1118
Oberflächenwasser	2410
Summe	4140

Abbildung 16: Probenaufkommen im Umweltlabor

4.2 Das Neue Organigramm

Durch die rein strukturelle Zusammenführung der drei „Häuser“ in die ILV ergab vorerst eine Aufteilung in drei Fachbereiche. Der dritte allerdings, das Umweltlabor (ULab) war hier in seiner Größe und Konstitution kein Fachbereich sondern lediglich ein Laborbereich. Der dortige Laborleiter war damit quasi den Direktoren der Anstalten LUA und VA hierarchisch gleichgestellt. Ein erster, bedeutender Grund zur Eingliederung des Labors war damit gegeben.

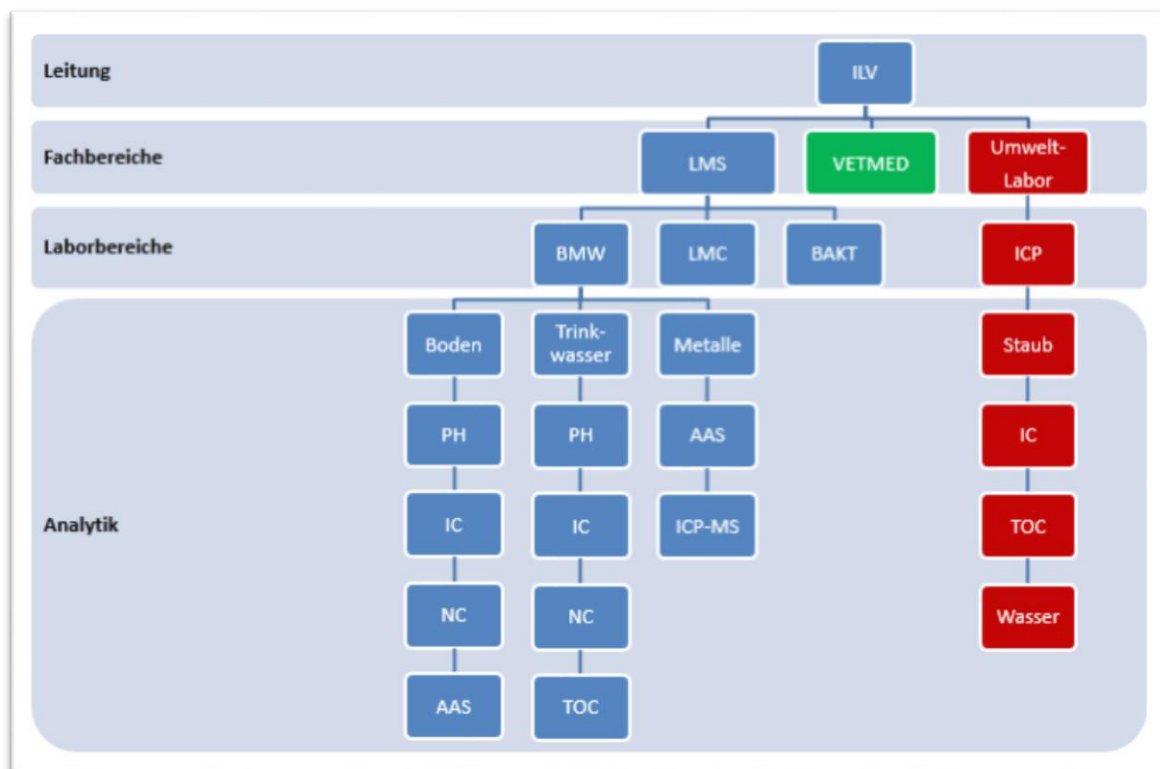


Abbildung 17: Übersicht Bereich des jungen ILV

Die bereits beschriebene Gründung des ILV führte mitunter zur Übernahme des Umweltlabors durch die Lebensmitteluntersuchungsanstalt Kärnten. Der bereits bestehende Laborbereich "BMW" (Boden – Metalle – Wasser) erhielt damit ein neues Analysensegment das den Bereich Oberflächenwasser, Seen, Abwasser und Feinstaub bedient. Die Instrumentelle Ausstattung ist dabei matrixbedingt, mit geringen Ausnahmen, die Gleiche.

Meine Intension ist es, alle in diesem Zuge synergetisch "verstärkten" Analysenbereiche zu untersuchen, umzugestalten und zu bewerten. Das sehr hohe Umgestaltungspotential durch Mitarbeiter- und Geräteeinsatz wie auch einer einheitlichen, gemeinsamen Lagerhaltung und nicht zuletzt der Umsetzung einer gemeinsamen Qualitätssicherung würde wohl den Umfang dieser Arbeit überschreiten. Daher möchte ich hier den Teilbereiche Photometrie und Ionenchromatographie als Beispiel bearbeiten, da es hier offenkundig die meisten Möglichkeiten zur Nutzung von Synergieeffekten gibt als in einigen anderen durchaus vielversprechenden Bereichen.

Die Organisationsstruktur des Umweltlabors ist nach eingehender Analyse zwar einfach aufgebaut, überfordert aber in seinem ursprünglichen Ablauf den Teilbereich „Wasser“ durch folgende Regelungen oder Verhaltensweisen:

Das Labor hat nicht nur die eigenen Analysenaufgaben wahrzunehmen sondern auch die Probenaufarbeitung und Vorbereitung für andere Teilbereiche. Damit kamen alleine für diese Vorbereitungsschritte 18 Wochenarbeitsstunden auf die zwei MA des Wasserlabors.

Die maximale Probenanzahl pro Tag übertraf die tatsächliche Kapazität des Labors bei weitem. Es wurden durchschnittlich 45 Proben unterschiedlicher Wassermatrizes (Abwasser, Seen, Fließgewässer, usw.) zur Analyse eingebracht.

Grundsätzlich gibt es zwei Analysenlinien im Wasser-Labor. Eine analysiert "Reinwässer (See, Oberflächenwasser, Fließwasser, Pegel)" und die Zweite analysiert Abwasser. Die Arbeit in einer Analysenreihe war trotz der Kapazitätsübersteigung schwer aber dennoch machbar. Das Eröffnen einer zweiten Analysenlinie bei gleichbleibender MA Zahl war unmöglich. Fazit: ca.80% unbezahlte Überstunden ca.15% nicht gebuchte Überstunden (nach 19:30) und ca.5% angeordnete, unbezahlte Überstunden.

Eine Vertretungsregelung gab es de facto nicht. Bei einem planmäßigen (Zeitausgleich, Urlaub) Ausfall oder im Pflege- oder Krankheitsfall des einen MA war der andere MA ohne Reduktion des Probeneinlaufes (Regelfall) alleine im Labor.

Diese Umstände waren auf Dauer nicht tragbar, was schließlich dazu führte, dass eine der beiden MA den Landesdienst kündigte und der zweite es offen in Betracht zog. Der verantwortliche Laborleiter reagierte mit einer kargen Personalanforderung an die Abteilung und drohte den scheidenden MA mit Konsequenzen.

Da das Umweltlabor im selben Stockwerk wie der Laborbereich BMW lokalisiert ist, und die Analytik in Bezug auf Matrix und Methodik sehr ähnlich, teilweise gleich ist, wurde zur Aufrechterhaltung des Laborbetriebes von der Unterabteilung Umwelt und der Dienststellenleitung besagte Übernahme vereinbart. Die Aufrechterhaltung des Betriebes des Umweltlabors deshalb, weil die gesamte Probenaufbereitung für das restliche Umweltlabor in eben diesen Wasser-Labor bewerkstelligt wurde.

Das Umweltlabor hatte bis dato ein eigenes Budget. Die Höhe dessen stand in keiner Relation zur MA-Zahl (6 MA) und Probenzahl (ca.6500 Proben/Jahr). Daher wurde eine schrittweise Übernahme des Umweltlabors durch die LUA vereinbart um vor allem den Verwaltungsaufwand für zwei Budgets auf eines zu reduzieren. Diesbezüglich war die Landesregierung mit dem Inkraftsetzen des Statutes 2014 schneller. Ab diesen Zeitpunkt gibt es nur mehr ein Budget für die Gesamte ILV.

Aus diesen Gründen erfolgte als erster Schritt die Eingliederung des Teilbereiches „Wasser“ des Umweltlabors. Der restliche Teil des Labors steht danach als zweiter Schritt zur Übernahme an.

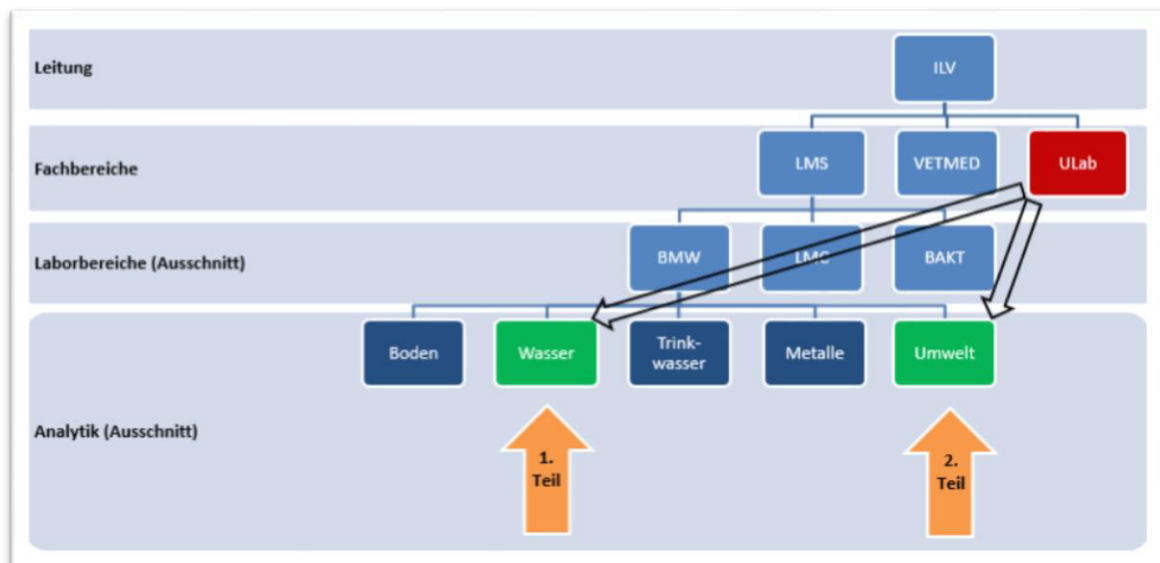


Abbildung 18: Eingliederung des ULab

Nach der Eingliederung entspricht die Struktur dem vom Statut 2014 geforderten organisatorischen Grundgerüst, welches mit zwei Fachbereichen und den untergeordneten Laborbereichen ausgestattet ist

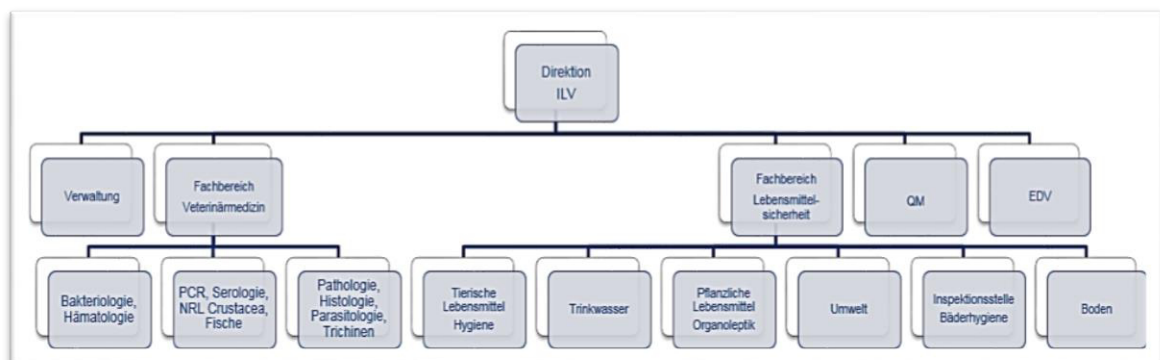


Abbildung 19: Organigramm nach Statut 2014

Die unterste hierarchische Ebene des Fachbereiches Lebensmittelsicherheit des Organigramms soll dabei nicht die Laborbereiche darstellen, sondern vielmehr die Bereiche der Sachverständigen. Die Aufteilung und damit Organisation bleiben hier ganz offen.

Im Folgenden Teil soll dieser Bereich besprochen und mittels Werkzeugen des Lean Management prozessorientiert neu organisiert werden.

4.3 Bereiche und Teams

Vorerst wichtige Grundgedanken und ein erklärender Rückblick über die einstige Labororganisation sollen Fehler aufdecken, die zu vermeiden sind aber auch funktionierende Abläufe und organisatorische Strukturen darlegen, welche durchaus im neuen Laborbereich ihren Platz finden könnten.

4.3.1 Sachverständige und Laborkoordinatoren

Sachbearbeiter hatten bis dato neben ihrer Gutachtertätigkeit auch die Leitung der Labors über. Diese Tätigkeit sind sie aus zwei Gründen nicht gewachsen:

- Sie sind ausnahmslos Biologen und haben damit keine Basis für eine Laborleitung
- Die aufgebrauchte Zeit für Laborbelange fehlt bei der Ausübung ihrer Hauptaufgaben wie die Erstellung von Gutachten und die Kundenberatung

Um diesen, den Gutachteralltag stark beeinträchtigenden Umstand abzuschaffen wurden den Sachbearbeitern so genannte Laborkoordinatoren zur Seite gestellt, erfahrene Chemieingenieure, welche praktisch die Aufgaben eines Laborleiters erfüllten ohne aber dessen Kompetenzen zu haben. Dies widersprach nicht nur dem Kongruenzprinzip der Organisation:

Innerhalb der Organisationsprinzipien kommt dem Kongruenzprinzip als Regelung zur Bildung organisatorischer Einheiten besondere Bedeutung zu. Nach dem Kongruenzprinzip soll die organisatorische Ausrüstung von Einheiten bei einer Erst- oder Reorganisation so beschaffen sein, dass eine Übereinstimmung zwischen Rechten bzw. Kompetenzen (Handlungsmöglichkeiten) und Pflichten (Handlungsaufforderungen) bestehen. Die Kompetenzen, also die organisatorisch geregelten Machtmittel, sollen so bemessen sein, dass eine Realisierbarkeit der Pflichten im Sinne einer Aufgabenerfüllung bzw. Zielerreichung gewährleistet ist.⁷⁴

Leider bewirkte diese Missachtung trotz Einwände der Betroffenen, Unmut, Demotivation und, praktisch greifbarer, Konflikte durch die quasi Doppelbesetzung in der Laborleitung. Arbeit und Verantwortung ohne Kompetenzübertragung ist damit bewiesenermaßen ein organisatorisches Unding.

⁷⁴ Vgl. Reiß, 1982: S.75

Diese Erfahrung trägt zur Reorganisation wie folgt bei:

- Keine Laborleitung für Sachbearbeiter mehr
- Zugriff auf alle Labors ohne Disziplinäre Kompetenz aber mit fachlicher Weisungsbefugnis
- Volle Arbeitszeit für die jeweiligen Kernbereiche der Sachbearbeiter
- Vermeidung von Doppelgleisigkeiten in der Laborkoordination

4.3.2 Der Laborleiter

Die einseitige mit vielen Nachteilen versehene Funktion „Laborkoordinator“ ist somit obsolet. An seine Stelle tritt die eindeutig definierte Funktion des Laborleiters der für die fachliche und organisatorische Führung des Labors verantwortlich ist. Er schafft Bedingungen, unter denen die Arbeiten im Labor reibungslos verlaufen und das Labor seine Aufträge erfüllen kann:

- Planung und Koordination von Arbeitsabläufen
- Sach- und termingerechte Durchführung der Analysen.
- Einsatz, Bestellung und Lagerung von Betriebsmitteln steuern und überwachen
- Beschaffung und Wartung von instrumenteller Ausrüstung und Laboreinrichtungen
- Verantwortlich für die Einhaltung von Richtlinien und Qualitätsvorschriften des zentralen Qualitätsmanagements
- Koordination des Personaleinsatzes
- Feststellung und Schulungsbedarfes und Organisation der Fortbildung
- Unterstützung der Sachverständigen im Änderungsdienst in Bezug auf rechtliche Vorschriften
- Methodenentwicklung und Validierung
- Kontrolle der Analysendaten für die Eingabe in die Datenbanken

4.3.3 Hierarchie im Wandel - Die Interaktionsebene

Über die hierarchische Organisationsform wurde bereits gesprochen. Diese war und wird immer Bestandteil einer Organisationsform des öffentlichen Dienstes sein. Um diese gegenwartsfest und zukunftsicher zu gestalten gibt es folgend Gedanken:

- Verflachung der Hierarchieebenen
- Direkte Zugriffsmöglichkeit der Leitung und Fachbereichsleitungen auf die Labors
- Einführung von Fachgruppen im Labor mit der zur Realisierbarkeit der Pflichten im Sinne einer Aufgabenerfüllung bzw. Zielerreichung entsprechenden Kompetenz
- Synaptische Interaktionsebene über welche Stabsstellen und Sachbearbeiter mit den Labors bzw. den Laborleitern in Kontakt treten können
- Zentralisation und Unterstellung sind damit nicht mehr anwendbar
- Jedes Labor erhält seine Eigene Kostenstelle zur besseren Bewertung der drei E (effectiveness, efficiency, economy).

Bevor es zu einer Betrachtung des Ansatzes „Interaktionsebene“ kommt, muss unbedingt der Unterschied zwischen einer Stabsstelle und den Bereich Sachverständige im ILV geklärt werden.

A. Stabsstelle

Die Stabsstelle ist ein Element der Aufbauorganisation; eine organisatorische Einheit, die nur indirekt durch Unterstützung einer Instanz zur Lösung der Unternehmungsaufgabe beiträgt, v.a. bei Vorbereitung und Kontrolle der Entscheidungen der Instanz.⁷⁵

Sie ist somit eine spezialisierte Leitungshilfsstelle, die fachspezifische Aufgaben ohne Fremdentscheidungs- und Weisungskompetenzen wahrnimmt. Stabsstellen sind immer an eine Leitungsstelle gebunden.⁷⁶

B. Sachverständige

Der Bereich Sachverständige hingegen ist eine Leitungsstelle, die verbindliche Entscheidungen treffen kann und auch die fachliche Weisungsbefugnis in Bezug auf die in Gesetzen und Verordnungen festgelegten Parameter, Grenzwerte und Methodik zur Analytik erhalten, haben aber keine disziplinarische Weisungsbefugnis in Bezug auf personalpolitische Maßnahmen. Sie tragen als Instanz eine Eigenverantwortung, die sie gegenüber Dritten für eigene Entscheidungen und Handlungen eintreten lässt.⁷⁷

⁷⁵ Vgl. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/10450/stab-v9.html>, 24.01.2015, 13:13

⁷⁶ Vgl. <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/stabsstelle/stabsstelle.htm>, 24.01.2015, 13:39

⁷⁷ Vgl. <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/instanz/instanz.htm>, 24.01.2015, 14:04

C Laborleiter

Der Laborleiter ist eine vollwertige Leitstelle, d.h. er hat sowohl fachliche als auch disziplinarische Weisungsbefugnis gegenüber den Mitarbeitern der Laborgruppen. Er unterstützt Sachbearbeiter in analytisch - technischer Hinsicht. Diesbezüglich ist er den Sachbearbeitern fachlich weisungsgebunden, nicht aber disziplinarisch. Disziplinarisch ist er dem Fachbereichsleiter und dem Direktor unterstellt.

Dazu untenstehend die Verteilung der Weisungsbefugnisse im Überblick

Weisungsbefugnis	Fachbereichsleiter	Sachverständiger	Laborleiter
Fachbereichsleiter			
Sachverständiger	Voll		
Laborleiter	Voll	Fachlich	
Laborgruppe	Voll		Voll
Erklärung der Ausdrücke in der Tabelle			
Voll	Disziplinarisch und Fachlich		
Fachlich	Durch Gesetze und Verordnungen festgelegten Parameter, Grenzwerte und Methodik und Updates		
Disziplinarisch	Personaleinteilung, Prozessorganisation, Freizeitgenehmigung		

Abbildung 20: Weisungsbefugnisse

Diesen Unterschieden muss im Organigramm Rechnung getragen werden. Hier möchte ich den Ansatz der „Synaptischen Interaktionsebene“ vorstellen, welche für den weiteren organisatorischen Aufbau dem, was im Lean Management vorgeschlagen wird unter, der Prämisse, dass eine hierarchische Struktur im öffentlichen Dienst niemals ganz zu beseitigen ist, sehr nahe kommt.

Wie bei Synapsen des biologischen Nervensystems findet in der Interaktionsebene der Informationsaustausch zwischen dem oberen Teil der Synapse, der übergeordneten Stelle wie der Direktion, der Stabsstellen und vor allem der Sachverständigen mit dem unteren Teil der Synapse, den Laborgruppen statt.

Der Unterschied zu einem Mehrliniensystem ist, dass in der Interaktionsebene keine disziplinarische Weisungsbefugnis gibt. Es geht hierbei um ein autonomes Austauschen von Information.

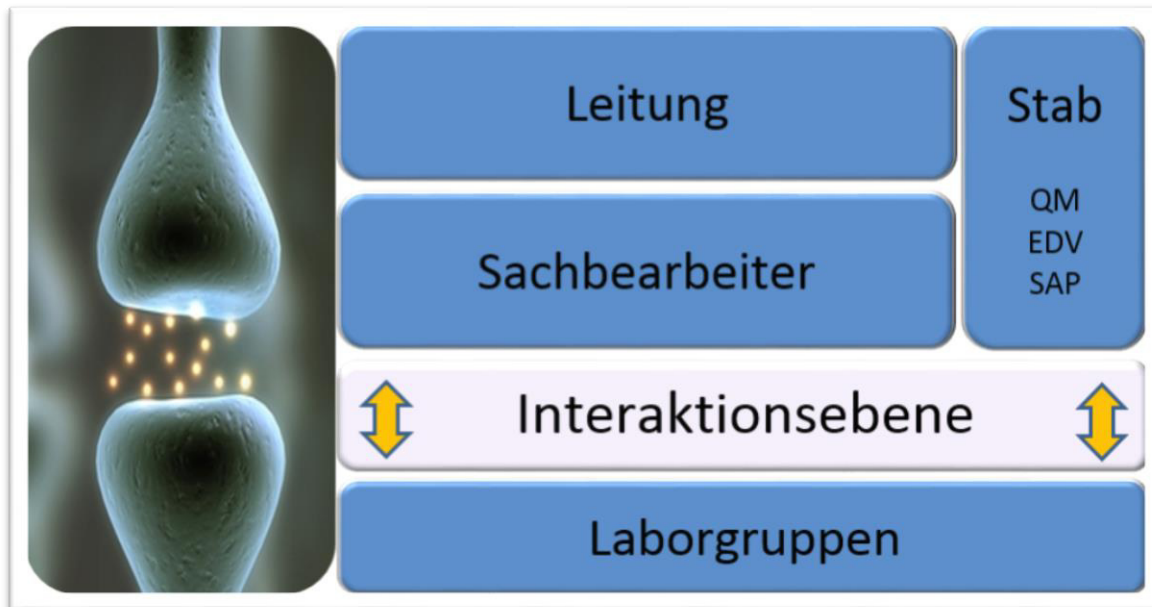


Abbildung 21: Synaptische Interaktionsebene

Vorteile dieses Systems sind:

- Der Austausch zwischen unterschiedlichen Bereichen kann rasch und direkt erfolgen
- Gutachter können sich aller Labors in gleicher fachlicher Weise bedienen ohne in einem Labor weisungsberechtigt sein zu müssen. Dieser Ansatz wird außerdem dem realen täglichen Ablauf gerecht
- Die disziplinarische Kompetenz liegt in erster Instanz bei den Laborleitern, da sie zum Beispiel im Zuge der Personaleinteilung Freizeiten zu genehmigen haben und verantwortlich für die Analysenprozesse in den Labors sind
- Die disziplinarische Kompetenz liegt in zweiter Instanz, beim Fachbereichsleiter Lebensmittelsicherheit
- Die fachliche Weisungsbefugnis üben Sachbearbeiter immer über beide, die Analysengruppe und dem Laborleiter oder nur über den Laborleiter aus

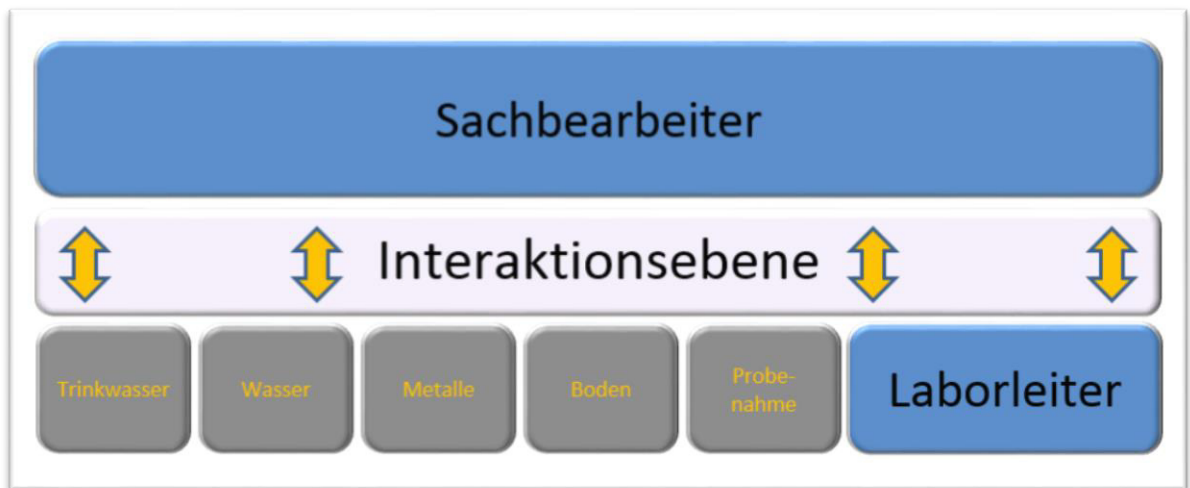


Abbildung 22: Interaktionsebene BMW

Dieser Ansatz wird natürlich auf den gesamten Fachbereich Lebensmittelsicherheit ausgedehnt. Hier kommen zwei Laborgruppen, Bakteriologie und Lebensmittelanalytik, mit den jeweiligen Laborleitern hinzu.

4.3.4 Eingliederung des Ulab in den Laborbereich BMW

Die Endgültige organisatorische Festlegung der zukünftigen Laborbereiche ergibt zukünftig in 5 Analysenbereiche in Labor BMW:

- Trinkwasser
- Wasser
- Metalle
- Boden
- Probenahme

Das Umweltlabor wurde in die Analysenbereiche Wasser und Boden vollständig eingegliedert. Zudem wurde der Analysenbereich Badewasser aufgelöst, da dieser lediglich eine Nasschemische Methode und eine IC-Analyse über hatte. Diese Analysen werden zukünftig im Analysenbereich Wasser erledigt.

Der Laborleiter des Umweltlabors übersiedelt in den Bereich Sachverständige in welchem er weiterhin Zugriff auf die einzelnen für seine Arbeit relevanten Analysenbereiche hat. Er fungiert auch weiterhin in der Schlüsselfunktion als Verbindung zur Abteilung 8 – Umwelt. Er übermittelt die Analyseergebnisse den dort angesiedelten Sachbearbeitern.

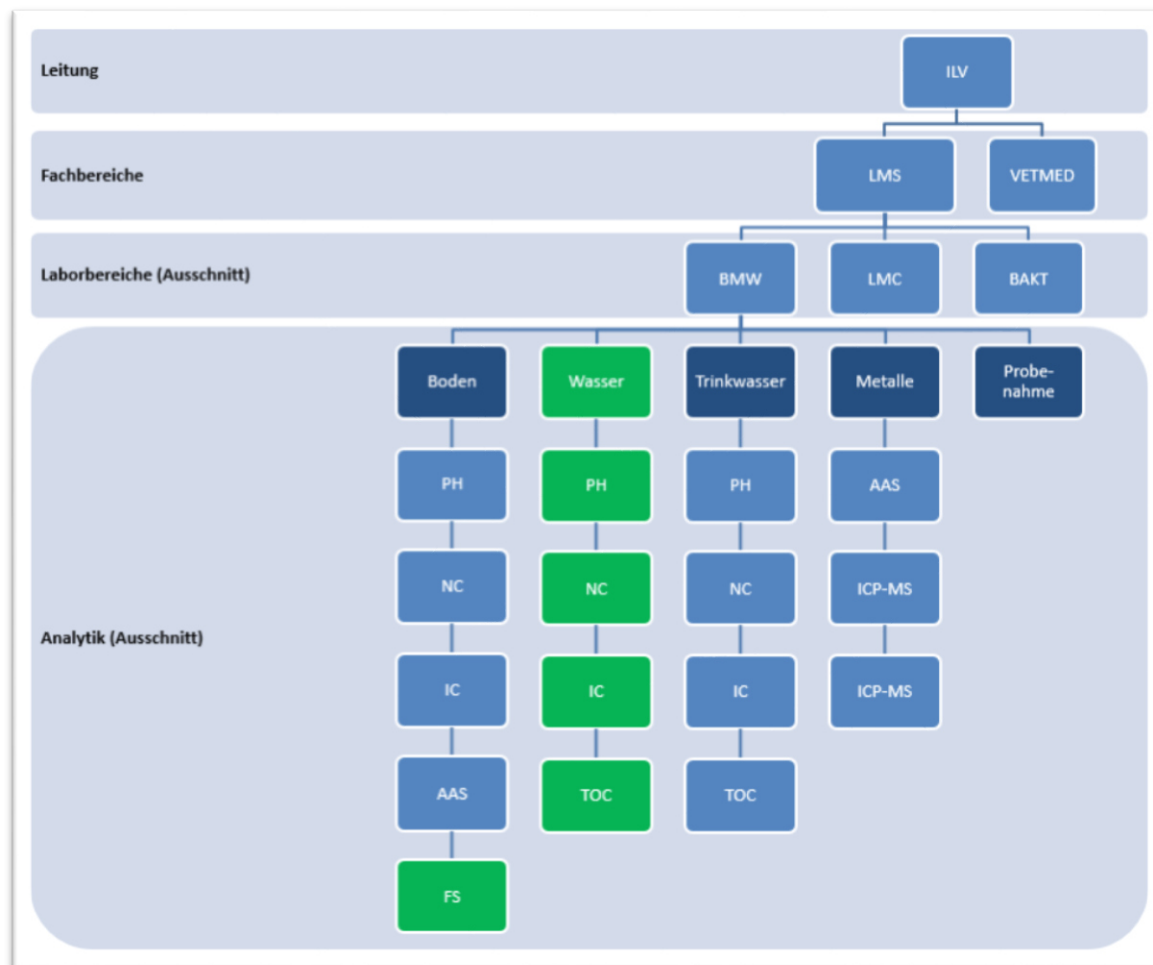


Abbildung 23: Analysenbereiche BMW - NEU

4.3.5 Der Fachbereich Lebensmittelsicherheit

Der dritte Schritt nach der Festlegung der Organisationsprinzips und der Eingliederung des Umweltlabors ist die Erstellung des endgültigen Organigramms des Fachbereiches Lebensmittel.

Folgende Vorgaben können mit dieser Struktur erfüllt werden

- Die Reduktion der Hierarchieebenen auf insgesamt 3 (Direktion, Fachbereichsleitung und Laborleitung).
- Die Verlagerung von Entscheidungsverantwortung in die Labors an Laborleiter und Laborgruppen. Die Steuerung der Qualitätssicherung, Beschaffung und Analysenablauf wird durch die Arbeitsgruppen gefasst.
- Optimierung der Abläufe in der Probenverfolgung. Probenehmer, Probenannahme Probenverteilung, Analyse, Gutachten.

- Verbesserung der gutachterlichen Sachbearbeitung durch Verantwortungsabgabe und damit verbundenem Zeitgewinn
- Einsatz von Laborleitern mit fachlicher und disziplinarische
- Verbesserung der Arbeitsabläufe durch Synergienutzung der eingegliederten Analysenbereiche
- Neugliederung der Laborbereiche und Bildung von Laborteams
- Verbesserung des Informationsflusses durch Gestaltung einer Interaktionsebene

Das neue Organigramm des Fachbereiches Lebensmittelsicherheit. In der Anlage finden sie zur besseren Übersicht eine größere Ausgabe.

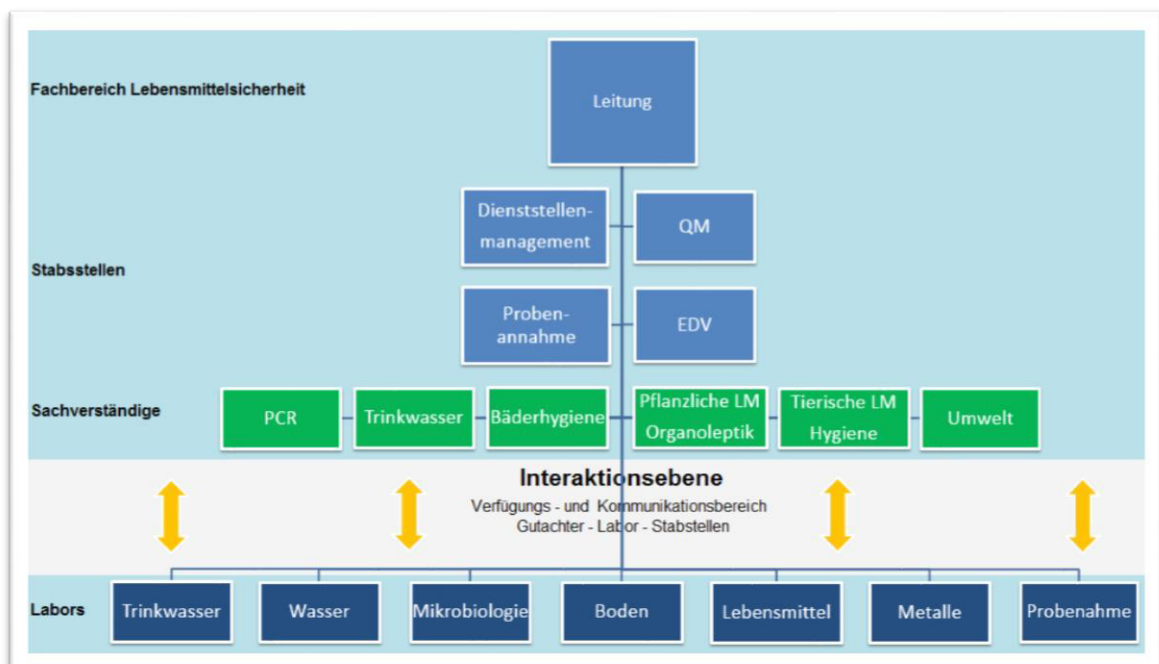


Abbildung 24: Organigramm der Fachbereiches Lebensmittelsicherheit

Im Fachbereich Veterinärmedizin ist die Sachlage eine vollkommen andere. Hier sind bereits Laborleiter installiert, die selbst als ausgebildete Veterinäre analytisch tätig sind. Eine Befundung erfolgt bereits im Labor. Die fertig erstellten Gutachten werden durch den Fachbereichsleiter revidiert und ausgegeben. Damit kann dieser Teil des Organigramms laut Statut bleiben wie es ist. Da dieser Fachbereich aber hier nicht Gegenstand vertiefter Betrachtung ist, wird von der genauen Ausführung Abstand genommen.

4.3.6 Ansätze zur Gruppeneinteilung

Unter Zugrundelegung der in Absatz 3.3.1. beschriebenen Organisationsstrukturen ist der Gruppenbildung absolute Wichtigkeit und damit Priorität einzuräumen.

Folgende Punkte sind für die weitere Planung und Konzeption des Laborbereiches zu berücksichtigen

- Die Einteilung des Labors in Laborgruppen
- Analysen- und Prozessqualität
- Persönliche Qualifikation und Stellenbeschreibung
- Innovationsteams
- Die Cross Function Work Group "Qualitätssicherung"

Nach der Eingliederung des Umweltlabors ergibt sich ein Personalstand von 18 Mitarbeitern unterschiedlicher Qualifikation. Die Mitarbeiter werden zur weiteren Disposition zur Wahrung ihrer Identität mit einem Buchstaben gekennzeichnet. Grundsätzlich wird bei der weiteren Einteilung darauf geachtet, dass Mitarbeiter ihr erlangtes Wissen weiter umsetzen können, was bedeutet, dass angestammte Analysenbereiche, wenn gewünscht, beibehalten werden können. Dies wurde bereits in Vorgesprächen abgeklärt und kann damit als Grundlage zur Einteilung angesehen werden.

Laborgruppen

Der Laborbereich BMW wird in folgende Analysenbereiche aufgeteilt. Diese Gruppen werden in späterer Folge selbstständig einen Gruppensprecher wählen.

	Trinkwasser	Wasser	Boden	Metalle	Probenahme
MA	B, C, D, E, H	A, E, G, I, J	G, H, K, L, N	M, N, O, P, E	D, F, G, Q, R

Tabelle 2: Laborgruppen, Einteilung

Durch ihre Vernetzung agieren sie weitestgehend selbständig. Eine Absprache mit dem Laborleiter gibt es in fachlichen Ausnahmesituationen (Management By Exception) wie:

Fachlich	Disziplinär
Gerätedefekte	Urlaub, Zeitausgleich
Bestellungen	Besoldung, Vorrückung
Methodenentwicklung	Konflikte in der Gruppe
QM – Fragen (QMDB)	Persönliche Probleme

Tabelle 3: Ausnahmesituationen Gruppe

Vernetzung der Gruppen (**H**orizontale und **V**ertikale Pins) nach Likert

	Trinkwasser	Wasser	Boden	Metalle	Probenahme
A		X			
B	X				
C	V				
D	H				V
E	X	H		H	
F					X
G		H	X		H
H	H		V		
I		X			
J		V			
K			X		
L			X		
M				X	
N			H	X	
O				X	
P				V	
Q					X
R					X
X = Hauptgruppe des MA; H = Nebengruppe des MA, V = Gruppensprecher					

Tabelle 4: Gruppeneinteilung nach Likert

Jede Gruppe hat mindestens einen horizontalen Pin. Der vertikale Pin wurde gruppenintern gewählt und ist jederzeit durch diese änderbar

Analysen- und Prozessqualität

Eine wichtige Aufgabe gehört in die Verantwortlichkeit der Laborgruppen: die Sicherung der Analyse- und Prozessqualität. Nicht nachgeordnete Qualitätskontrollen, oder Sachbearbeiter und Laborleiter, sondern jeder an seinem Arbeitsplatz ist zusammen mit seinem Team für die Gewährleistung der Qualitätsanforderungen zuständig.

Dies geschieht über zwei Verfahren:⁷⁸

- Analysenfehler können vorbeugend vermieden werden und erfahren dem entsprechend keine Fortsetzung
- Mögliche Fehlerursachen werden entdeckt und werden beseitigt.

Bei größeren Problemen erhalten die Laborgruppen durch die „cross function work group“ Qualitätssicherung Hilfestellung, in letzter Instanz durch den Laborleiter.

Um dieser Situation weitest gehend vorzubeugen, arbeitet das Team an der Optimierung ihrer Instrumente und Methodik und damit auch an der Verbesserung ihrer persönlichen Qualifikation. Dies geschieht im Zuge von regelmäßig abgehaltenen Qualitätszirkeln, welche vom Laborleiter festgelegt werden.⁷⁹

4.3.1 Persönliche Qualifikation und Stellenbeschreibung

Vorerst einige Definitionen zu diesem Thema

Stelle:

Ist ein auf das durchschnittliche Leistungspotential eines Mitarbeiters zugeschnittenes Bündel von Aktivitäten. Genauer ist es ein Bündel von Verhaltens- und Leistungserwartungen, die sich an potentielle Mitarbeiter richten. Für die Stellenbildung wiederum gilt das Prinzip der Personenunabhängigkeit. Das bedeutet, Stellen werden der Sache nach gebildet (ad rem) und nicht auf bestimmte Personen hin.⁸⁰

Stellenbeschreibung:

Ist als ein Instrument der Personalplanung eine verbindliche, in schriftlicher Form abgefasste Fixierung der organisatorischen Eingliederung einer Stelle im Betrieb hinsichtlich ihrer Ziele, Aufgaben, Kompetenz, Pflichten etc. Ihr Nachteil ist, dass fixierte Aufgabenbeschreibungen zu organisatorischer Inflexibilität und Stellenegoismus führen können.⁸¹

⁷⁸ Vgl. Bösenberg, 1993: S.71

⁷⁹ Ebenda: S.71

⁸⁰ Vgl. Schreyögg, 1999: S.123-124

⁸¹ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/3857/stellenbeschreibung-v9.html>, 26.01.2015, 15:07

Diese Inflexibilität brachte das QM schon vor längerer Zeit darauf, Stellenbeschreibungen sehr wohl auf den jeweiligen Inhaber hin abzustimmen. Die Flexibilität im Anlassfall einen Ersatz zu finden muss demnach natürlich gegeben sein und schlägt sich letztendlich in der Änderung der Stellenbeschreibung nieder.

Was Bereich der ILV unabdingbar ist, ist die facheinschlägige Ausbildung, nach der auch heute noch die Einstufung der Besoldung erfolgt. Schließlich muss man von einer Fachkraft auch Flexibilität verlangen können, vor allem in Zeiten der wirtschaftlichen Regression.

Die Ausbildung wird unter unten folgenden Gesichtspunkten eingeteilt und bewertet. Jede Einteilung bekommt hier schon eine farbliche Markierung, die wir später noch zu verwenden haben werden als den ersten Teil einer Stellen bzw. Personalbeschreibung.

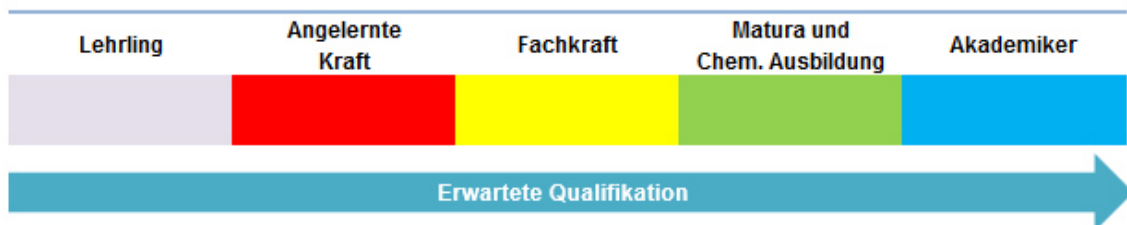


Abbildung 25 : Einstufung der Ausbildung

Der zweite wichtige Teil ist die erworbene Qualifikation des Mitarbeiters in seinem Aufgabenbereich. Das Team kümmert sich nicht nur um die Arbeitsaufgabe sondern auch um die Qualifizierung, die Personal- und die Organisationsentwicklung. Die Einarbeitung, Weiterbildung und Höherqualifizierung der Teammitglieder werden von der Gruppe getragen. So kann der Mitarbeiter durch Bewährung individuell in der Gruppe aufsteigen.⁸²

Die Personalbeschreibung wird durch die Gruppe unter Moderation des Laborleiters erstellt und von diesem Gremium auch gepflegt.

⁸² Vgl. Bösenberg, 1993: S.72

Die Personal- bzw. Stellenbeschreibung sieht in ihrem Aufbau folgender Maßen aus:

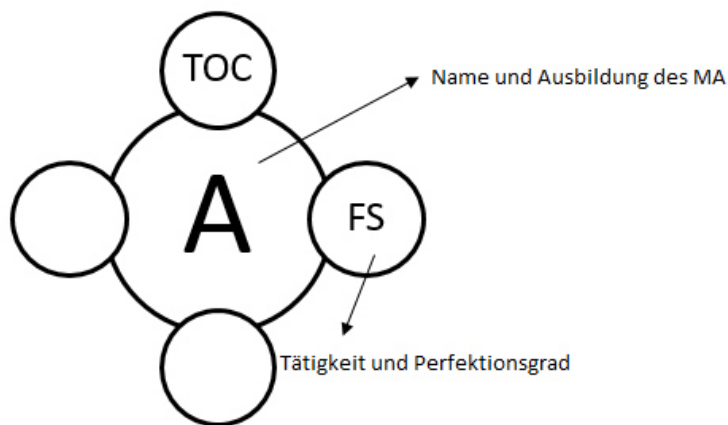


Abbildung 26: Graphik MA-Beschreibung

Farbcodes für Ausbildung und Perfektionsgrad					
Ausbildung	Lehrling	Angelehrt	Fachkraft	Matura mit Chem. Ausbildung	Akademiker
Perfektion	Anfänger	Grundstufe	Fortgeschritten	Experte	Trainer
Tätigkeiten	IC, TOC, AAS, ICP, PH, NC, FS, AS, PN, QS, DV, IB				

Tabelle 5: Farbcodes Personalbeschreibung

Die im untersten Teil der Tabelle aufgelisteten Tätigkeiten sind alle die im Laborbereich auszuführenden. Sie decken nicht nur den gesamten Arbeitsbereich des Laborbereiches, sondern überschneiden sich in keiner Weise. Damit wird eine Tätigkeitszuordnung definitiv und ermöglicht eine graphische Darstellung erleichtert.

Zum Perfektionsgrad des Mitarbeiters werden im Detail Fähigkeiten und Funktionen definiert um eine Einstufung zu erleichtern. Wichtig zu bemerken ist, dass z.B. eine Trainerfunktion keineswegs einem Akademiker alleine Aufgrund seiner Ausbildung zuzuordnen ist. Hier geht es definitiv um Fachkenntnisse die zu der jeweiligen Einstufung führen können. Damit kann also auch eine Fachkraft die Funktionen eines Trainers ausüben.

Detailanforderungen zur Entscheidungsfindung

Perfektion	Anfänger	Grundstufe	Fortgeschritten	Experte	Trainer
Arbeitsablauf	Mit Anleitung	Selbstständig	Kennt besondere Kniffe, Tricks	Verbessert Arbeitsablauf	Plant neue Arbeitsabläufe
Qualität	Kennt Anforderungen, macht noch Fehler	Erreicht Anforderungen	Kann Qualität steuern	Verbessert ständig Qualität	Plant Qualitätsverbesserungen und Fehlervermeidung
Geräte, Labor	Bedienung	Normale Bedienung	Einfache Wartungsvorgänge	Komplette Wartung, einfache Reparaturen	Verbessert Analysensysteme erhöht deren Effizienz, plant Anlagen mit Gruppensprecher
Gruppe	Anwärter als Mitglied	Gruppenmitglied, max. zwei Arbeitsplätze	Gruppenmitglied, mehrere Arbeitsplätze, weist Anfänger ein	Kann Gruppe vertreten, hilft anderen	
Problemlösung	Keine Kenntnis	Braucht Hilfe	Grundkenntnisse, löst einfache Probleme selbstständig	Erweiterte Kenntnisse, löst Probleme selbstständig oder in der Gruppe	Beherrscht Techniken, leitet Problemlösungsgruppen
Tätigkeitsschwerpunkt	Lernt Grundkenntnisse	Trainiert Grundkenntnisse	Erweiterte Kenntnisse	Verbessert, hilft anderen	Verbessert, hilft anderen, plant, koordiniert

Abbildung 27: MA-Detailanforderungen⁸³

Beispiele für Personalbeschreibungen

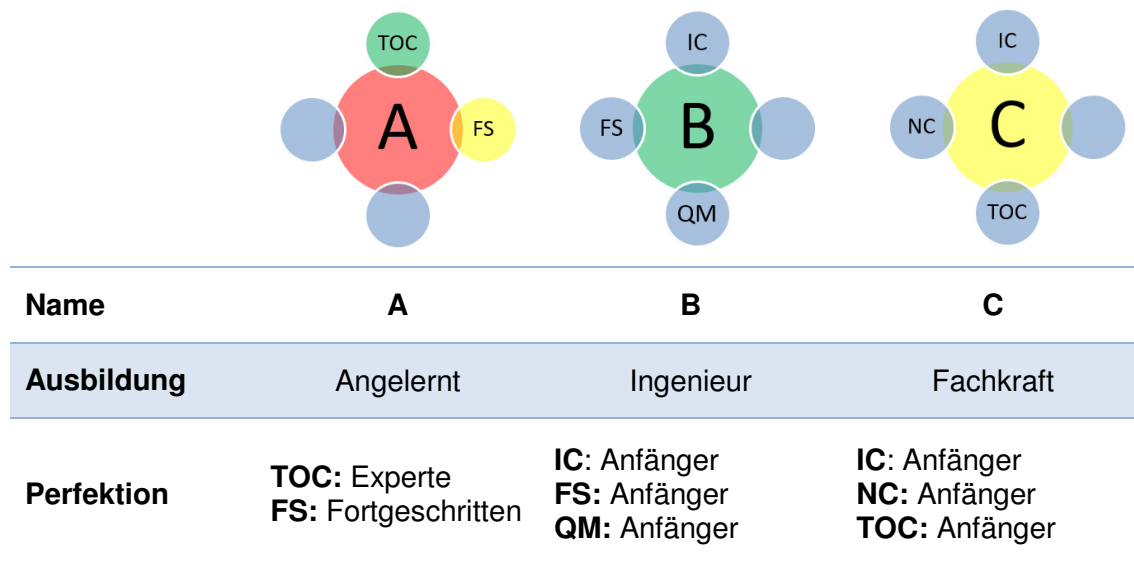


Abbildung 28: Beispiel Personalbeschreibung

⁸³ Bösenberg, 1993: S.73, Abb.26

4.3.2 Innovationsteams

Zur Nutzung von Verbesserungsgedanken bzw. Vorschlägen zur Innovation der Labor und Prozessabläufe wird eine eigene Gruppe, die Innovationsgruppe gebildet. Sie setzt sich aus mindestens in einem Arbeitsbereich als Experte ausgewiesenen Mitarbeitern zusammen.

Bereich	IC	TOC	Nassche- mie	ICP	Probenahme
MA	B; C; D; N	A; C	E; G; I; J	M; N; O; P	D; F; Q; R
Moderator	C	C	J	N	D

Tabelle 6: Innovationsteam

Verbesserungsvorschläge von Mitarbeitern oder dedizierten Arbeitsgruppen, wird immer mit einem positiven Grundgedanken entgegengetreten. Die Vorschläge werden dann auf Nutzbarkeit geprüft und getestet, um sie bei positiver Gesamtbeurteilung in die Laborprozesse zu übernehmen.

Es werden also sämtliche Vorgänge im Laborbereich ständig analysiert und verbessert. Wenn eine Verbesserung umgesetzt wurde, wird diese als Standard festgelegt und somit in den Laborprozess integriert.

Zur Unterstützung bei der Umsetzung kann der PDCA (Plan Do Check Act)-Zyklus verwendet werden. Der PDCA-Zyklus geht zurück auf William E. Deming. Seiner Meinung nach sollte sich die ständige Verbesserung qualitätsbestimmender Faktoren im Rahmen eines revolvierenden Prozesses vollziehen, dem aus vier Phasen bestehenden PDCA-Zyklus. Jeder der Buchstaben bezeichnet eine Phase:

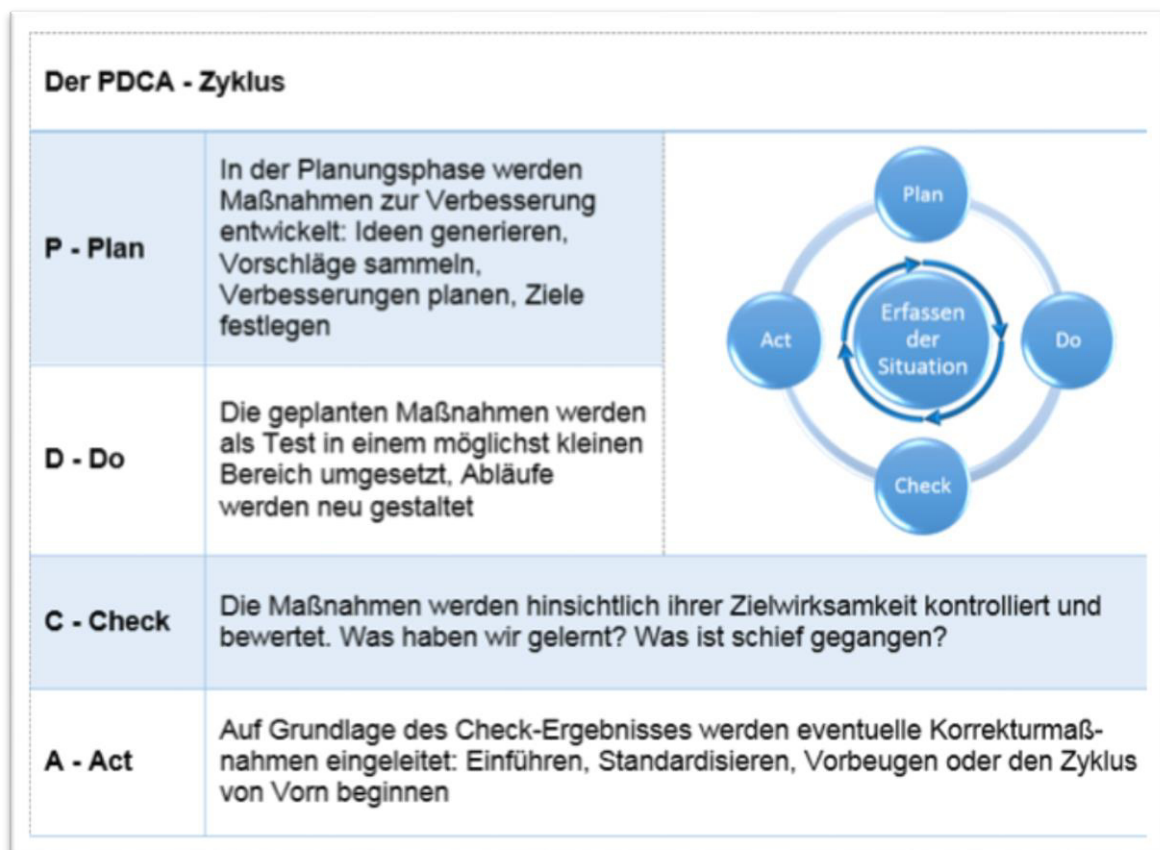


Tabelle 7: PDCA-Zyklus

Die Korrekturmaßnahmen der letzten Phase bilden wiederum den Ausgangspunkt für ein erneutes Durchlaufen des Zyklus.

Der PDCA-Zyklus wirkt auf den gesamten Laborbereich und ist daher vom Laborleiter anzustoßen. In der Do-Phase können aber PDCA-Subzyklen durch die Gruppe initiiert werden, die ihrerseits die Verbesserung vor Ort planen, durchführen, kontrollieren und gegebenenfalls anpassen.⁸⁴

⁸⁴ <http://www.qm-wissen.de/wissen/qm-lexikon/pdca-zyklus.php>, 26.01.2015, 17:27

4.3.3 Die Cross Function Work Group “Qualitätssicherung”

Die Qualitätssicherungstechnik beschäftigt sich mit Fragen des Qualitätsstandards innerhalb des Laborbereiches. Hier hat die Gruppe ein sehr breit gefächertes Betätigungsfeld. Sie setzt sich ebenfalls aus mindestens in einem Arbeitsbereich als Experte ausgewiesenen Mitarbeitern zusammen.

Folgende Mitarbeiter sind in der Gruppe Qualitätssicherung

	Trinkwasser	Wasser	Boden	Metalle	Probenahme
MA	C	B	H	O	D
Moderator	B	---	---	---	---

Tabelle 8: QS-Gruppe

Wichtig als Gruppenmitglied ist die Kenntnis im Umgang mit QS-Software, QMDB und LIMS. Die Gruppenmitglieder werden dies bezüglich von der Stabsstelle regelmäßig geschult.

- QS-Kontrolle mittels Regelkarten und Ringversuchen. Überprüfung, Durchführung und Dokumentation von Prüfergebnissen
- Die Gestaltung des kontinuierlichen Verbesserungs-Prozesses hinsichtlich Prozess- und Analysensicherheit
- Hilfestellung zur Analyse und Lösen von Qualitätsproblemen innerhalb der Gruppen
- Auswerten von Ringversuchen und Erstellen von Prozesskennzahlen.
- Evaluieren und Einführen neuer bzw. verbesserter Methoden für die Analytik
- Die QS-Schulung der Mitarbeiter in ihren Arbeitsbereichen.
- Analyse der Ursachen von Fehlanalysen und Prozessstörungen
- Enge Zusammenarbeit mit der Stabsstelle QM und dem Laborleiter
- Planen, abhalten und moderieren von Qualitätszirkeln

4.4 Reorganisation der Analytik

Nach Analyse der personellen und instrumentellen Ausstattung bzw. Gegebenheiten in dem vereinten, erweiterten Laborbereich BMW gilt es die Analysenprozesse neu zu organisieren und organisatorische Änderungen durch die vorherige Gruppenbildung vorzunehmen. Die Gerätenutzung und überkommene Abläufe werden optimiert; Jene Tätigkeiten, die in Summe einen Wert für die internen Kunden schaffen stehe dabei im

Mittelpunkt. Wie bereits anfangs erwähnt, werden hier exemplarisch zwei Analysenbereiche aus dem Labor BMW bezüglich Prozessorganisation und der Anwendung von Kennzahlen eingehend betrachtet. Diese sind die Photometrie und die Ionenchromatographie. Beide Bereiche wurden durch die Übernahme des Umweltlabors instrumentell und personell aufgestockt. Es gilt nun Synergien zu nutzen um eine optimale Auslastung der Einsatzfaktoren zu erhalten.

4.4.1 Qualitätstechnische Voraussetzungen

Validierung

Methoden müssen Normkonform kalibriert und validiert werden. Dabei ist in diesem Falle besonders auf Bestimmungs- und Nachweisgrenzen zu achten, weil Matrices wie Trinkwasser oder Fließgewässer durch unterschiedliche Gesetze oder/und Verordnungen geregelt sind.

Ringversuche

Die Laborleistungsstärke ist eine Größe die gemäß EN 45001 und DIN ISO 17025 durch regelmäßige Teilnahme an Ringversuchen sicherzustellen ist. Ringversuche dienen somit dazu den qualitativen Stand des Labors in Bezug auf Mitarbeiter, Analysentechnik und Qualitätssicherung zu überprüfen. In unserem Zusammenhang können Ringversuche des Umweltlabors ganz in die Ringversuchsplanung mit aufgenommen werden, da Trinkwasser- und Wasserlabor dieselben Tests absolvieren.

Schulung

Wenn man daran denkt Methoden in andere Analysenbereiche zu vergeben, müssen die MA der betroffenen Analysenbereiche auf die für sie bereitgestellten neuen Analysengeräte nachweislich eingeschult werden und auch jene Mitarbeiter der betroffenen Labors, welche zukünftig zu einer Urlaubs- oder Krankenstands - Vertretung herangezogen werden.

Akkreditierung und Normen

Die LUA ist ein nach DIN ISO 17025 und DIN ISO 17020 akkreditierter Bereich der ILV. Um den immanenten und unabdingbaren Forderungen der Qualitätssicherung gerecht zu werden ist hiermit eine Verpflichtung zu einer normgerechten und damit reproduzierbaren und einheitlichen Analytik Voraussetzung für den Fortbestand einzelner Methoden

und schließlich auch des Status eines unabhängigen, öffentlichen Labors. Somit müssen wir danach trachten, dass dieselben Parameter die mit gleichen Methoden in den einzelnen Laborbereichen analysiert werden, denselben Normen unterworfen sind.

Wartung

Die Wartung und Instandhaltung von Geräten unterliegt einer genauen Terminplanung. Die Synergien liegen hier offen. Alle Großgeräte wie die Ionenchromatographen, Photometer, ICP-MS und die TOC können zum selben Zeitpunkt gewartet und gegebenenfalls in Zuge dessen repariert werden. Auch alle Analysenwaagen können gemeinsam vom externen Kalibrierdienst überprüft werden.

4.4.2 Methodische Voraussetzungen

Wie bereits erwähnt, gibt es durch Laborzusammenlegung eine große Zahl an Parametern die

- In Methodik (Norm) und gerätetechnisch ident sind (Trinkwasser, Wasser)
- Gerätetechnisch ident sind (Boden)

Um dieses große Synergiepotential nutzen zu können müssen Methodik und Analysensysteme der Laborbereiche normkonform aufeinander abgeglichen werden. Damit kann gewährleistet werden das Know-how und Instrumentarium effizient und qualitätsgesichert eingesetzt werden kann. Als ersten Schritt werden die Methoden statische und disponierbare aufgeteilt.

Statische Methoden

Alle Methoden die im jeweiligen Labor ohne synergetischen Bezug zu Nachbarlabors angewandt werden. Diese Methoden bleiben unverändert Bestandteile des Analysenumfanges des Labors:

- Weil sie zur täglichen matrixbezogenen Analysenroutine gehören. Jedes Labor richtet sich in einem abgeschlossenen Raum ein, welcher mit jeglicher Struktur für optimale Analytische Prozessgestaltung ausgestattet ist. Damit muss eine laborübergreifende Analytik weder räumlich, instrumentell noch personell geplant und durchgeführt werden.

- Weil sie den zeitlichen Ablauf nicht verlängern oder bei Streichung verkürzen, da sie nach kurzen Vorbereitungszeiten instrumentell und ohne Beisein eines Analytikers erledigt werden.
- Weil das spezifische Analyseninstrumentarium pro Labor vorhanden ist, bereits abgeschrieben und uneingeschränkt einsetzbar ist. Eine Neuanschaffung ist nicht wirtschaftlich da die Analytik laut Statut nur kostendeckend sein soll und Gewinne nicht von der Unterabteilung abgeschöpft werden können.

Disponierbare Methoden

Alle angewandten Methoden eines Labors welche unter gewissen Voraussetzungen in anderen Labors durchgeführt werden können:

- Weil die normativen und instrumentellen Voraussetzungen für die Analytik gegeben sind. Hierbei darf aber nicht die Forderung der Qualitätssicherung vergessen werden, welche eine Methode nur für Analytiker freigibt, welche eine Einschulung auf diese nachweisen können. Unabhängig davon wie sehr sich die Methode von einer anderen unterscheidet. Es reicht hier schon der Unterschied in der Matrix oder der Instrumentierung
- Weil das zu einer zeiteffizienteren Analytik führt und die damit eingesparte Zeit und das freie Analytiker-Potential in einer Nächsten Analysenprozess eingesetzt werden kann.
- Weil das freie Analytiker-Potential in einem anderen Labor oder Arbeitsbereich eingesetzt werden kann.

4.4.3 Der Analysenbereich Photometrie

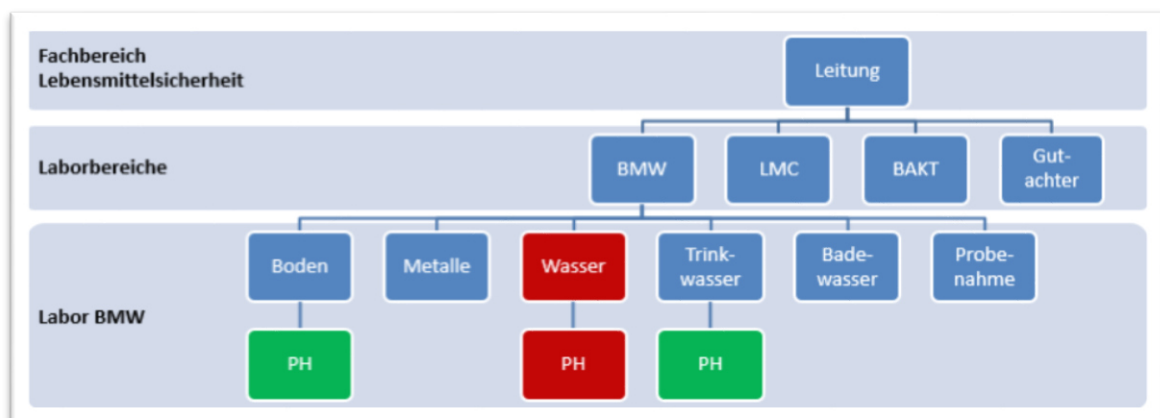


Abbildung 29: Der Analysenbereich Photometrie

Der an Probendurchsatz größte, arbeitsaufwendige und damit wichtigste Berührungspunkt zwischen den Laborteilen ist die Photometrie. Hier wurden nebst anderen organisatorischen Änderungen im Wasser-Labor die Methoden bezüglich Normkonformität und Normgleichheit zusammen mit den beiden anderen betroffenen Labors, Trinkwasser und Boden überprüft und gegebenen Falls adaptiert.

Neben Änderungen auf der Personalebene (beide MA blieben nach der Übernahme und dem früheren Laborleiter wurde die Laborleitung entzogen) wurden nach Ähnlichkeiten in den Laborabläufen und damit möglichen Synergien gesucht.

- **Mitarbeitereinsatz Wasserlabor:** 2 MA– Hauptzuständigkeit. Die beiden MA können simultan die Photometrischen Analysen vorbereiten und ausführen.
- **Mitarbeitereinsatz Trinkwasserlabor:** 2 MA– Hauptzuständigkeit. Die beiden MA wechseln sich im Vorbereiten und Ausführen der Analysen im Intervall ab.
- **Mitarbeitereinsatz Bodenlabor:** 2 MA– Hauptzuständigkeit. Die beiden MA wechseln sich im Vorbereiten und Ausführen der Analysen je nach Verfügbarkeit ab.
- **Geräteeinsatz gesamt:** 3 Photometer (Selbe Bauart, Selbe Steuerungssoftware)

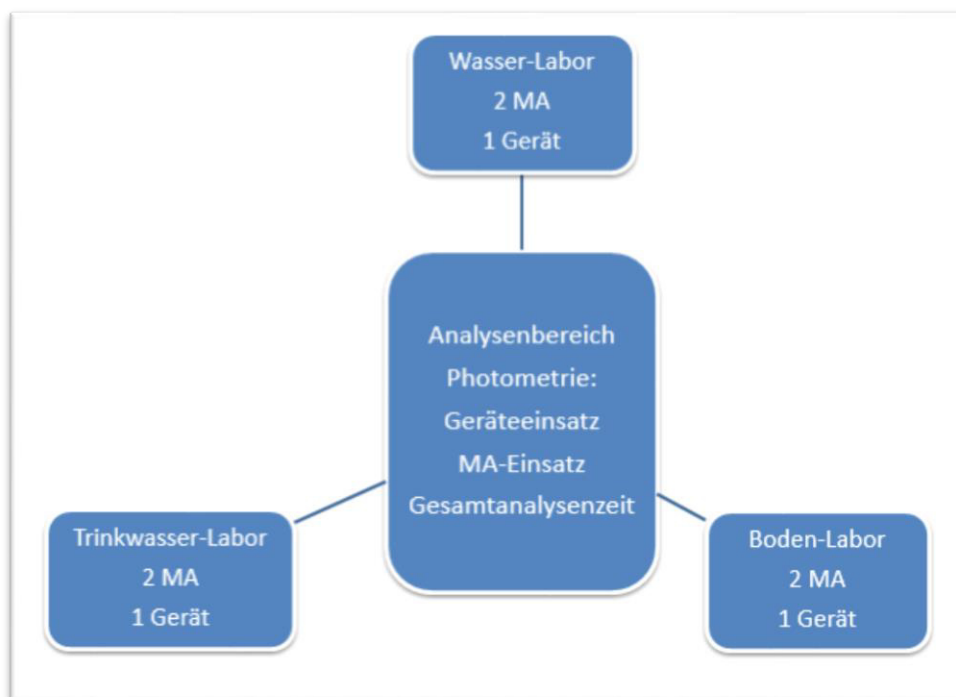


Abbildung 30: Analysenbereich Photometrie

Normative Voraussetzungen - Photometrie

Methode	Norm	Anwendung
Ortho-, Gelöstes und Gesamt Phosphat	EN ISO 6878	Trinkwasser, Wasser
Ortho-Phosphat	ÖNORM L 1087	Boden
Ammonium	DEV 38406-E5	Trinkwasser, Wasser
Nitrit	DEV 38405-D10	Trinkwasser, Wasser

Tabelle 9: Normen Photometrie

Instrumentelle Voraussetzungen - Photometrie

Der Laborbereich BMW verfügt nach Übernahme des Wasser-Labors über 3 Geräte (Photometer) desselben Herstellers mit der gleichen Benutzeroberfläche (Software) die Aufstellungsorte sind nur geringfügig voneinander entfernt (Boden, Trinkwasser und Wasser-Labor). Alle Geräte sind zudem mit automatischen Probenwechslern (Autosamplern) ausgestattet, was damit die Eignung der Systeme zur parallelen Analyse bestärkt.

Methodische Voraussetzungen - Photometrie

Nachdem die photometrischen Methoden im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen kann man feststellen dass es hier um die gleiche Matrix Wasser handelt. Damit kann es hier vorerst um eine Normenbezogene Gleichrichtung der Methodik. In unserem Fall besteht hier lediglich eine Ausnahme in der Analytik von Bor, da es hier matrixbedingt unterschiedliche Normen für Wasser und Boden geben muss. Bei allen anderen Methoden ergeben sich Unterschiede nur durch Instrumentierung und Analytiker.

Statische und disponierbare Methoden - Photometrie

Im Zuge des Vergleiches der Methoden, der dazu verwendeten Instrumentierung und der verfügbaren Analytiker ergeben sich für die zwei unterschiedlichen Kategorien von Methoden:

- Der Parameter Bor spielt in der Photometrie keine Rolle mehr da er parallel mit einem Großgerät gemessen werden kann (ICP-MS)

- Die Parameter Kieselsäure und CLS verbleiben im Wasser-Labor da sie nur sporadisch im Analysenumfang einer Probe aufscheinen. Der Arbeitsaufwand der Kalibrierung, Validierung und der Messwertabsicherung durch Ringversuche ist bei weitem höher als der Gewinn an Arbeitszeit.
- Die nachfolgende Tabelle stellt alle statischen und disponibaren Methoden im Laborbereich BMW dar. Hierbei kann man erkennen:

Statische Methoden		Disponierbare Methoden	
Boden-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Bor • Ortho Phosphat 	<ul style="list-style-type: none"> • Bor • Ortho Phosphat 	Boden-Lab
Wasser-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Gelöstes Phosphat • Ortho Phosphat • Gesamt Phosphat • Ammonium • Nitrit • CLS • Kieselsäure 	<ul style="list-style-type: none"> • Gelöstes Phosphat • Ortho Phosphat • Gesamt Phosphat • Ammonium • Nitrit 	Wasser-Lab
Trinkwasser-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Bor • Ammonium • Nitrit • Cyanid • Färbung • UV-Absorption 	<ul style="list-style-type: none"> • Bor • Ammonium • Nitrit 	Trinkwasser-Lab
Metalle-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Bor 	<ul style="list-style-type: none"> • Bor 	Metalle-Lab

Abbildung 31: Methoden Photometrie

Analyse auf Synergieeffekte - Photometrie

Die zu disponierenden Methoden sind:

- Gelöstes Phosphat
- Ortho-Phosphat
- Gesamt-Phosphat
- Ammonium
- Nitrit

wurden zuerst auf Normkonformität überprüft und gegebenen Falls auch justiert. Weiter erfolgten die Berechnung der Einzelanalysendauer und der Gesamtanalysendauer und der Versuch der effektivsten Zuordnung der Methoden auf die jeweiligen Labors

A. Probenvorbereitung

Wird vor dem Beginn der Analytik für jede Serie Matrix- und Parameter -unabhängig durchgeführt. Erst nach Abschluss der Schritte

- Filtration
- Abfüllung
- Zuordnung der Parameter

laufen die Proben in den Analysenprozess ein.

B. Analysenserie und Analysenablauf

Analysenserie: Ist die Menge an Proben / Tag bzw. Analysenanzahl / Tag die vom Labor zu erledigen ist.

- Durchschnittliche Serien im Wasserlabor haben 35 Proben und 420 Analysen

In Abhängigkeit der mittleren Probenzahl und der Häufigkeit der Parameter im Wasserlabor stellt sich folgender Analysenablauf:

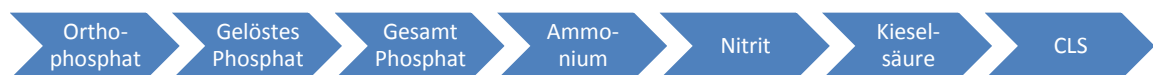


Abbildung 32: Analysenablauf Wasserlabor

- Die Graphik stellt eine lineare sequentielle Abarbeitung von Analysen dar. Aufgrund der begrenzten Ressourcen bezüglich MA und Instrumenteller Ausstattung (1 Gerät) war die Optimierung nur in Bezug auf die Reihenfolge der Analysen anwendbar.
- Nach Übernahme des Wasser-Labors ergibt sich mit insgesamt 3 Geräten ein gutes Optimierungspotential.

Statische und disponierte Methoden - Photometrie

Daraus ergibt sich für die Prozessplanung folgende Aufteilung:



Dem Wasserlabor bleiben alle statischen Methoden zur Verfügung und werden auch nur dort ausgeführt.

Disponierbar

Die disponibaren Methoden werden in der Routine an das Bodenkundlabor und an das Trinkwasserlabor abgegeben werden.

Damit ergibt sich folgendes Gesamtbild zu den Analysenprozessen in den einzelnen Labors:

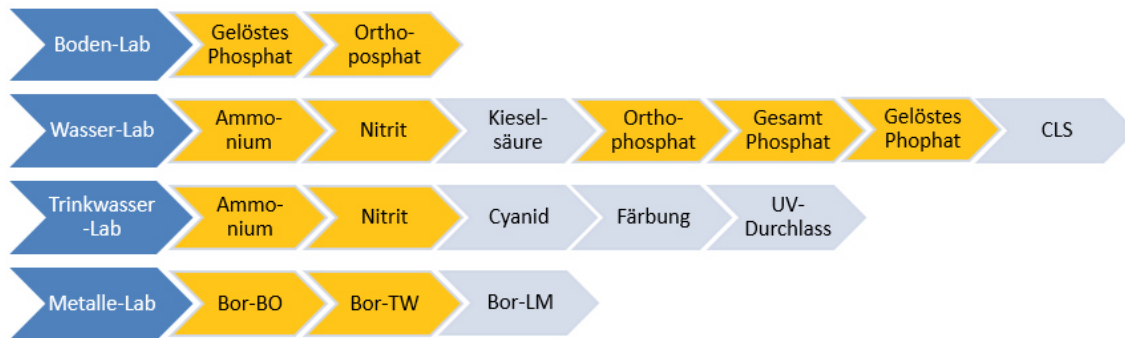


Abbildung 33: Methodenaufteilung Photometrie

Die Methodenaufteilung beinhaltet hier praktischer Weise alle Methoden der einzelnen Labors, da sie in der Lage sein müssen, bei Ausfall eines "Fremdgerätes" ihre Analysen selbstständig durchzuführen.

Betrachtet man nun den tatsächlichen Synergieeffekt ergibt sich folgende Aufstellung:

Synergisiert mit ⇒	Boden-Lab	Wasser-Lab	Trinkwasser-Lab
Boden-Lab		<ul style="list-style-type: none"> • Gelöstes Phosphat • Orthophosphat 	<ul style="list-style-type: none"> • Orthophosphat
Wasser-Lab			<ul style="list-style-type: none"> • Orthophosphat • Gesamt-Phosphat • Nitrit
Trinkwasser-Lab		<ul style="list-style-type: none"> • Nitrit • Ammonium 	
Metalle-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Bor 	<ul style="list-style-type: none"> • Bor 	<ul style="list-style-type: none"> • Bor

Tabelle 10: Synergien Photometrie

Analysendauer – Photometrie

Als Grundlage für die Ermittlung dienten die Vorgaben der einschlägigen Normen und die gestoppten Bearbeitungszeiten im laufenden Laborbetrieb des Wasser-Labors. Berücksichtigt wird, dass die Methoden "Kieselsäure" und "CLS" welche aufgrund ihres vergleichbar geringen analytischen Aufkommens im Wasserlabor verbleiben und damit nicht zur Disposition stehen.

Im Vergleich stehen die Analysenablauf "ALT" vor und kurz nach der Übernahme des Labors und der Analysenablauf "NEU" nach Überarbeitung des Prozesses.

Der Analysenprozess wird in seine Teilschritte geteilt und diese nach Zeitaufwand untersucht. Dabei werden Zeiträume unter einer Minute ebenfalls berücksichtigt, da diese in Bezug auf vorbereitende Maßnahmen von Serienanalysen sehr wohl Auswirkungen haben können. Die gleich zu Beginn des Analysenprozesses startende Phosphatanalytik hat den Vorteil, dass alle drei Methoden mit demselben Reaktionsmechanismus arbeiten (Molybdat-Reaktion). Damit entfällt die zwischenzeitliche Reinigung des Systems, welche erst nach den drei Phosphatparametern anfällt.

A. Analysendauer "ALT"

Für den ersten Schritt wurde die Analysendauer im bestehenden bzw. übernommenen Analysenablauf erfasst, indem die Gesamtdauer der unter Punkt 3.7.2. beschriebenen, linearen, sequentiellen Analyse errechnet wurde.

Folgende Zeiten werden definiert:

Wartezeit W_t	Zeit bis zur Vollständigkeit der Reaktion
Vorbereitung V_t	Zeit zur Reagenzzugabe 2, zum Probenwechsel und Start der Sequenz
Analyse A_t	Analysendauer der Probe (Ansaugen–Analyse–Spülung)
Aufschluss E_t	Zeit zur Probenbearbeitung für die Analyse (Aufschlüsse, usw.)

Tabelle 11: Analysendauer ALT

Zur Berechnung von A_{alt} wird nur eine Wartezeit berechnet, da die Proben simultan angesetzt werden und /oder unabhängig im Lauf der Analyse. Dasselbe gilt auch für den Aufschluss.

	Orthophosphat	Gelöstes Phosphat	Gesamt Phosphat	Ammonium	Nitrit
W_t	20	20	20	45	0
V_t	5	5	5	5	5
A_t	35	35	35	35	35
E_t	0	30	30	0	0

[Minuten]

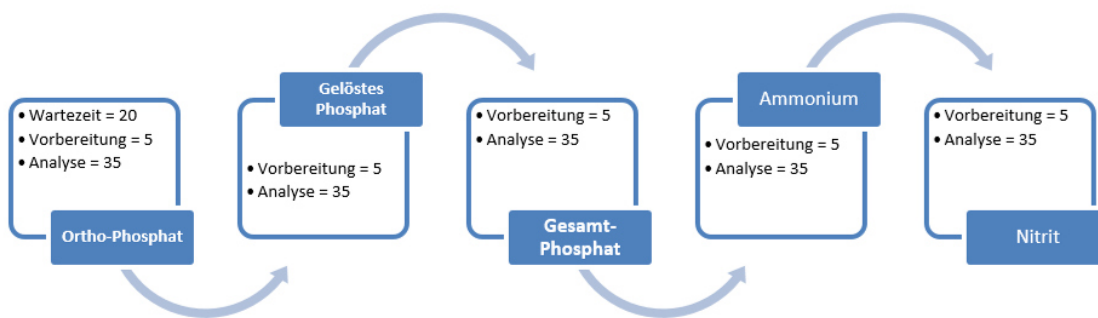


Abbildung 34: Berechnung A_{alt}

Außerdem gilt wie zuvor erwähnt die maximale tägliche Probenzahl von $n=35$; Die Analysendauer einer Probe ist durchschnittlich 1 Minute.

Gesamtdauer der photometrischen Analyse A_{alt}

$$A_{alt} = A_t \times n \text{ Parameter} + W_t + \sum V_t$$

$$A_{alt} = 35 \times 5 + 20 + 5 \times 5 = \underline{220 \text{ min}}$$

B. Analysendauer "NEU"

Der nächste Schritt ist die Gesamtanalysendauer einer Serie unter Zugrundelegung einer dreifachen Gerätekapazität und einer optimalen Verteilung der Einzelanalysen auf diese zu berechnen.

- Der Start der Analytik erfolgt nach Beendigung der beiden Aufschlüsse (während der Aufschlusszeit werden andere Analysen vorbereitet) und nach Zugabe aller Reagenzien. Eine Wartezeit zwischen Zugabe Reagenz 1 und 2 fällt dabei nicht an, da die Reaktion während der Dotierung der gesamten Serie abläuft. Damit bleiben zur Berechnung nur noch Vorbereitungszeit und Analysendauer.
- Die ausgewiesene Haltbarkeit der Analysenproben nach Reaktionsablauf machen lediglich ersichtlich, dass auch diesbezüglich genügend Zeitreserven enthalten sind.

Für die Analysendauer der Einzelproben „ALT“ ergibt sich folgende Zusammensetzung:

Methode	Dauer Analysenabschnitt [Minuten]				
	E_t	W_t	V_t	A_t	Haltbarkeit
Ortho-Phosphat	0	20	5	35	120
Gelöstes Phosphat	30	20	5	35	120
Gesamt-Phosphat	30	20	5	35	720
Ammonium	0	45	5	35	60
Nitrit	0	0	5	35	120

Tabelle 12: Analysendauer von Einzelproben ALT

Für die Analysendauer der Einzelproben „Neu“ ergibt sich folgende Zusammensetzung:

Methode	Dauer Analysenabschnitt [Minuten]		
	V_t	A_t	Haltbarkeit
Ortho-Phosphat	5	35	120
Gelöstes Phosphat	5	35	120
Gesamt-Phosphat	5	35	720
Ammonium	5	35	90
Nitrit	5	35	120

Tabelle 13: Analysendauer von Einzelproben NEU

Durch den dreigeteilten, simultanen Ablauf ergibt sich eine Gesamtanalysenzeit in jedem einzelnen Labor. Daraus wiederum stellt sich die Analysenzeit "Neu" in der längsten Gesamtanalysendauer A_{ges} in einem der 3 Labore A_{max} dar:

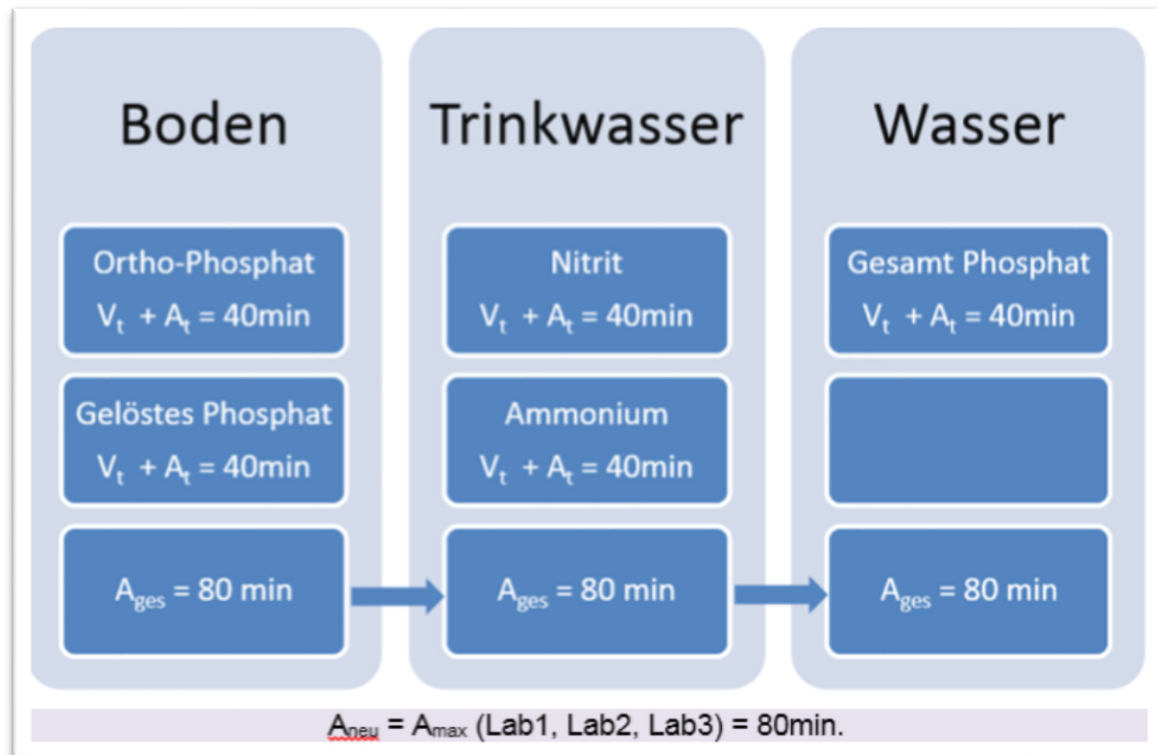


Abbildung 35: Analysendauer NEU und Gesamtanalysenzeit

Aufgrund der festgelegten Parameter pro Labor und der Analysenzeit werden 3 simultane Analysengänge und die Parameterreihenfolge in diesen festgelegt.

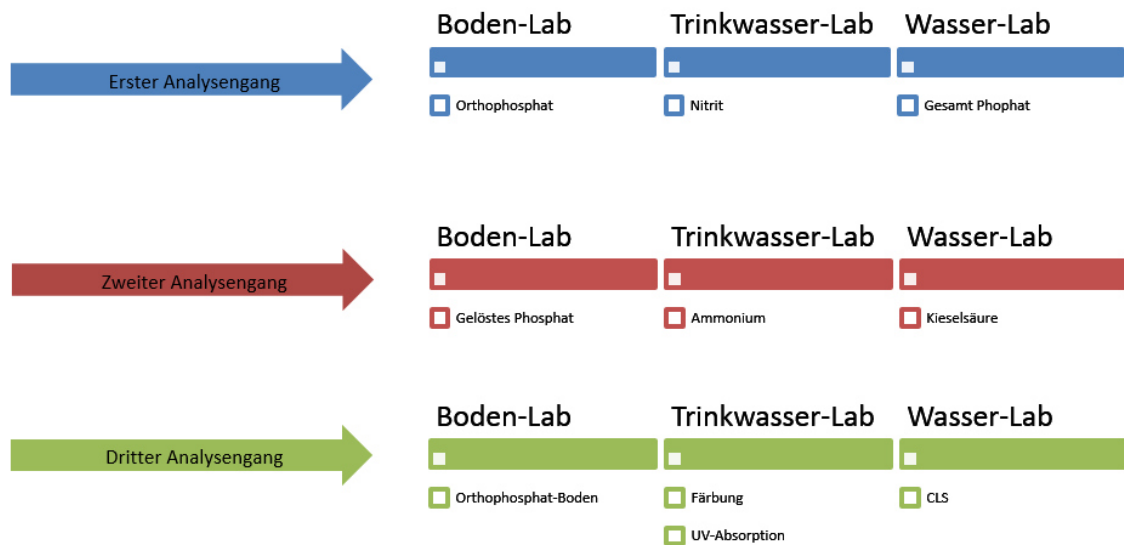


Abbildung 36: Parameterreihenfolge Photometrie

Ergebnis - Photometrie

1. Durch den Abgleich der Analysenlinien konnte eine Einsparung von 2 Stunden 20 Minuten pro Arbeitstag erreicht werden. Das sind 9 Stunden 20 Minuten pro Arbeitswoche! Die erste Fragestellung ist hiermit beantwortet. Eine höhere MA-Verfügbarkeit ist erreichbar.
2. Durch den doch hohen Zeitgewinn kann auch an eine Kapazitätserhöhung gedacht werden. Diese kann maximal 97 Proben pro Tag betragen.
3. Aufgeteilt auf das folgende Jahr könnte damit ein Überstand erwirtschaftet werden der sich grundsätzlich frühestens ab 2015 als Abschöpfung im Budget niederschlagen könnte.

4.4.4 Der Analysenbereich Ionenchromatographie

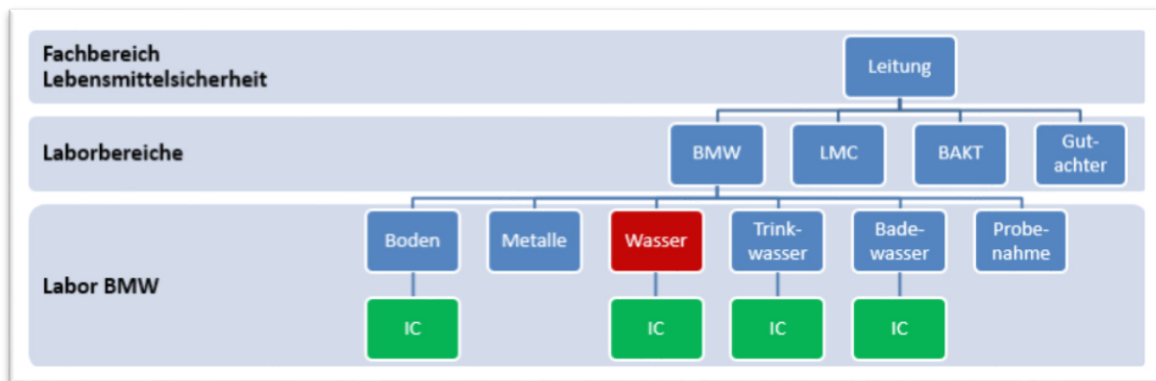


Abbildung 37: Analysenbereich Ionenchromatographie

Ein wichtiger Berührungspunkt zwischen den Laborteilen ist nach dem bereits behandelten Bereich Photometrie die Ionenchromatographie. Als weiterer Schritt der Implementierung eines neuen Prozessablaufes wird der Analysenbereich auf die Möglichkeit einer Einsparung an Arbeitszeit und einer damit verbundenen Erhöhung der MA-Verfügbarkeit zu erhalten. Außerdem soll als zweiter Punkt die Möglichkeit einer Kapazitätserhöhung im Trinkwasserlabor und im Umweltlabor untersucht werden.

Änderungen auf der Personalebene sind hier unbedingt zu bedenken. Auch gibt es einen sehr hohen Grad an Synergie in der Analytik.

Mitarbeitereinsatz:

Trinkwasser	Badewasser	Umwelt	Boden
1	1/2	1/2	1/2

Tabelle 14: Mitarbeitereinsatz Ionenchromatographie

- 1 MA in Trinkwasserlabor – Hauptzuständigkeit. Weitere 3 MA können simultan die Analysen vorbereiten und ausführen.
- Geräteeinsatz: 6 Ionenchromatographen (Selber Hersteller, Selbe Steuerungssoftware)

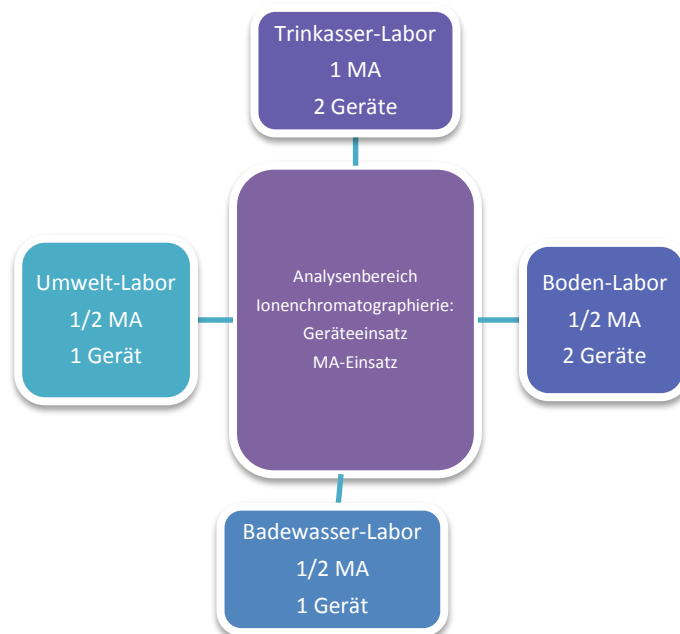


Abbildung 38: Geräte- und Mitarbeitereinsatz Ionenchromatographie

Normative Voraussetzungen - Ionenchromatographie

Die Methoden wurden bezüglich Normkonformität und Normgleichheit in den betroffenen Labors, Wasser, Trinkwasser und Boden überprüft und als ident bewertet.

Normenverweis Ionenchromatographie

Methode	Norm	Anwendung
N-mineralisch (NO ₃ und NH ₄)	ÖNORM L 1091	Boden
Ammonium, Natrium, Magnesium Kalium, Calcium	DEV 38405-E34 EN ISO 14911	Trinkwasser, Wasser
Nitrat, Nitrit, Chlorid, Sulfat, Ortho-Phosphat	DEV 38405-D19 EN ISO 10304-1	Trinkwasser, Wasser,

Tabelle 15: Normenverweis IC

Instrumentelle Voraussetzungen - Ionenchromatographie

Der Laborbereich BMW verfügt nach Übernahme des Umwelt-Labors über 6 Geräte (Ionenchromatograph) desselben Herstellers mit der gleichen Benutzeroberfläche (Software) die Aufstellungsorte sind nur geringfügig voneinander entfernt (Boden, Trinkwasser und IC-Labor). Alle Geräte sind zudem mit automatischen Probenwechslern (Auto-sampler) ausgestattet, was damit die Eignung der Systeme zur Reihenanalyse ermöglicht. Die Säulensysteme sind jeweils auf die oben angeführten Analyten ausgerichtet, wobei folgende Matrix - Vergleichbarkeit zu beachten ist:

M a t r i x	Wasser	Trinkwasser	Badewasser	Boden
Wasser		+	-	+
Trinkwasser	+		-	+
Badewasser	-	-		-
Boden	+	+	-	

Tabelle 16: Vergleichbarkeit der Systeme IC

Eine Vergleichbarkeit bedeutet in diesem Zusammenhang die Möglichkeit zur selben Analytik.

Methodische Voraussetzungen - Ionenchromatographie

Nachdem die ionenchromatographischen Methoden im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen kann man feststellen, dass es hier um die gleiche Matrix „Wasser“ bzw. wässrige Lösungen in der Bodenanalytik handelt. Damit kann gibt es hier eine instrumentelle Gleichheit der Methodik. In unserem Fall besteht hier lediglich eine Ausnahme in der Analytik von Badewasser, da es hier matrixbedingt um sehr hohe Chlorid-Konzentrationen geht und damit das System auf dieses ausgerichtet ist. Hier kann nur in Bezug auf den bedienenden Analytiker reflektiert werden.

Statische und disponierbare Methoden - Ionenchromatographie

Im Zuge des Vergleiches der Methoden, der dazu verwendeten Instrumentierung und der verfügbaren Analytiker unterscheiden wir wieder die zwei unterschiedlichen Kategorien von Methoden.

Die nachfolgende Tabelle stellt alle statischen und disponibaren Methoden im Laborbereich BMW dar. Hierbei kann man erkennen:

Statische Methoden		Disponierbare Methoden	
Boden-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrat • Ammonium 		Boden-Lab
Badewasser-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Chlorid • Nitrat • Ortho-Phosphat 		Badewasser-Lab
Trinkwasser-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Anionen (NO_3, Cl, PO_4, SO_4) • Kationen (Na, NH_4, K, Mg, Ca) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anionen (NO_3, Cl, PO_4, SO_4) • Kationen (Na, NH_4, K, Mg, Ca) 	Trinkwasser-Lab
Umwelt-Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Chlorid • Nitrat • Ortho-Phosphat • Sulfat 	<ul style="list-style-type: none"> • Chlorid • Nitrat • Ortho-Phosphat • Sulfat 	Metalle-Lab

Abbildung 39: Methoden in der IC

Analyse auf Synergieeffekte - Ionenchromatographie

Die zu verteilenden Methoden:

- Kationen
- Anionen
- Ammonium (Boden)
- Nitrat (Boden)

wurden zuerst auf Normkonformität überprüft und gegebenen Falls auch justiert. Weiter erfolgten die Berechnung der Einzelanalysendauer und der Gesamtanalysendauer und der Versuch der effektivsten Zuordnung der Methoden auf die jeweiligen Labors

A. Probenvorbereitung

Wird vor dem Beginn der Analytik für jede Serie Matrix- und Parameter-unabhängig durchgeführt. Erst nach Abschluss der Schritte:

- Filtration

- Abfüllung
- Zuordnung der Parameter

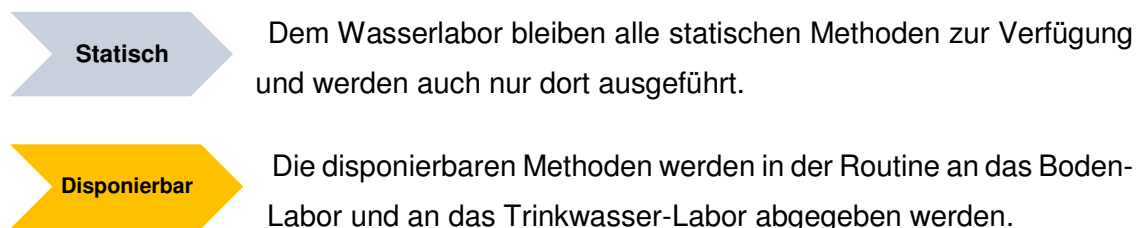
laufen die Proben in den Analysenprozess ein.

B. Analysenserie und Analysenablauf

- Ist die Menge an Proben / Tag bzw. Analysenanzahl / Tag die vom Labor zu erledigen ist.
- Durchschnittliche Serien haben 35 Proben und 70 Analysen
- Die Analyse ist eine lineare sequentielle Abarbeitung von Einzelanalysen. Diese ist auf jedem Gerät von etwa gleich langer Dauer von 16 bis 21 Minuten pro Probe.
- Nach Übernahme des Umweltlabors ergibt sich mit insgesamt 6 Geräten ein gutes Optimierungspotential in Bezug auf Personal und Geräteauslastung.

Statische und disponierte Methoden - Ionenchromatographie

Daraus ergibt sich für die zu disponierenden Methoden folgende Aufteilung:



Übersicht zur Methodenaufteilung



Abbildung 40: Übersicht Methodenaufteilung IC

Die Methodenaufteilung beinhaltet hier praktischer Weise alle Methoden der einzelnen Labors, da sie in der Lage sein müssen, bei Ausfall eines "Fremdgerätes" ihre Analysen selbstständig durchzuführen.

Betrachtet man nun den tatsächlichen Synergieeffekt ergibt sich folgende Aufstellung:

Synergisiert zu ⇒	Boden-Lab	Badewasser-Lab	Trinkwasser-Lab	Umwelt-Lab
Boden-Lab	-	-	• Anionen Kationen	• Nitrat, Chlorid, Sulfat, Phosphat
Umwelt-Lab	-	-	• Anionen	-
Trinkwasser-Lab	-	-	-	• Nitrat, Chlorid, Sulfat, Phosphat

Tabelle 17: Synergieeffekte IC

Analysendauer - Ionenchromatographie

Die Analysendauer kann im Mittel für jedes Gerät mit 20 Minuten pro Probe angenommen werden. Da alle Geräte mit automatischen Probengebern ausgerüstet sind, können sie auch über Nacht Analysen abarbeiten. Die Analysendauer ist aber durch die Kapazität dieser Probengeber begrenzt. Ein Autosampler hat ein maximales Probenvolumen von 60 Proben. Das ergibt eine maximale Probendurchlaufzeit von 1200 Minuten bzw. 20 Stunden.

Zur Analysendauer kommt weiter die Zeit für die Probenvorbereitung wie Abfüllung, schreiben des Schedules mit 3 Minuten pro Probe.

Damit ergibt sich für die Analysenzeit:

	Dauer Analysenabschnitt [Minuten]		
	V_t	A_t	Gesamt
IC-Probe	3	20	23

Tabelle 18: Analysenzeiten IC

Damit ergibt sich ein maximaler Probendurchsatz pro Analysenbereich unter Berücksichtigung der Ausweichmöglichkeiten jedes einzelnen Analysenbereiches auf andere.

Nutzung	Boden-Lab	Badewasser-Lab	Trinkwasser-Lab	Umwelt-Lab	MPd
Boden-Lab	60	-	-	-	60
Umwelt-Lab	60	-	60	60	120
Trinkwasser-Lab	60	-	-	60	120

Tabelle 19: Nutzung von Fremdkapazitäten zur Analyse

Damit ergibt sich eine Steigerung von 60 Proben bzw. 100% des Maximalen Probendurchsatzes für das Trinkwasser und das Umweltlabor.

Ergebnis – Ionenchromatographie

1. Durch den Abgleich der Analysenlinien konnte eine Verdoppelung des Probendurchsatzes im Trinkwasserbereich und eine Verdreifachung im Umweltbereich erkannt werden. Es kann hier im Betrieb kein Zeitgewinn lukriert werden aber eine eklatante Probenerhöhung.
2. Werden die Kapazitätsüberschüsse nicht ausgenutzt ist es naheliegend ein System aus dem permanenten Betrieb zu nehmen und als Reserve zu halten. Hierbei bietet sich das System des Umweltlabors an. Der positive Effekt wäre hier eindeutig der Gewinn einer Halbtageskraft.
3. Angerechnet auf das folgende Jahr könnte damit ein Überstand erwirtschaftet werden der sich grundsätzlich frühestens ab 2016 als Abschöpfung im Budget niederschlagen könnte. Selbstredend nur dann, wenn die erhaltenen Überkapazitäten ausgenutzt werden.

4.5 Produktivität und Durchlaufzeit

Zur Bewertung der umgesetzten Maßnahmen in den Labors werden folgende Kennzahlen herangezogen:

- Produktivität (Arbeitsproduktivität, Materialproduktivität)
- Durchlaufzeit (Wertschöpfende Zeit)

4.5.1 Produktivität

Die Produktivität gibt die Ansatzpunkte Arbeitsproduktivität und Materialproduktivität

A. Arbeitsproduktivität Photometrie

Gleiche Analysenzahl, Zeitaufwand "vorher – nachher"

Gegeben sind:	Analysenzeit	Proben
Analysenablauf alt	220	35
Analysenablauf neu	80	35

$$A_p = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitsstunden}}$$

$$A_{palt} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitsstunden}} = \frac{35}{3,67} = 9,54$$

$$A_{pneu} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitsstunden}} = \frac{35}{1,33} = 26,3$$

Ergebnis:

Verbesserung der Produktivität um 275,5 %

Einsparung von 2h:20min pro Arbeitstag, 9h:20min pro Woche (Analysenwoche = 4d)

B. Materialproduktivität Photometrie

3 Geräte, erhöhte Analysenzahl, Analysenzeit (hypothetisch)

Durch die Zeiteinsparung von 2:20h pro Tag ergibt sich theoretisch eine Mehrkapazität von 97 Proben. Die Kapazität der Analysengeräte beträgt 138 Proben / Analysendurchgang. Somit wäre die neue maximale Probenzahl von 97 Proben / Tag denkbar.

$$M_{\text{palt}} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Faktorenmenge}}$$

$$M_{\text{palt}} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Faktorenmenge}} = \frac{35 \text{ Proben}}{3 \text{ Analysengeräte}} = 11,67$$

$$M_{\text{pneu}} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Faktorenmenge}} = \frac{97 \text{ Proben}}{3 \text{ Analysengeräte}} = 32,33$$

Ergebnis:

Eine Steigerung der Produktivität um 277 % oder 62 Proben / d

C. Arbeitsproduktivität Ionenchromatographie

Gleiche Analysenzahl, Zeitaufwand "vorher – nachher"

Gegeben sind	Analysenzeit [min]	Proben
Analysenablauf alt	20	60
Analysenablauf neu	20	120

$$A_p = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitszeit}}$$

$$A_{\text{palt}} = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitszeit}} = \frac{60}{20} = 3$$

Trinkwasser-Lab

$$Apneu = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitszeit}} = \frac{120}{20} = 6$$

Umwelt-Lab

$$Apneu = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Arbeitszeit}} = \frac{180}{20} = 9$$

Ergebnis:

Verdoppelung der Ausbringungsmenge im Trinkwasserlabor und Verdreifachung im Umweltlabor

D. Materialproduktivität Ionenchromatographie

Mehr Geräte, erhöhte Analysenzahl, Analysenzeit (hypothetisch)

Durch die Nutzung von Fremdsystemen ergibt sich theoretisch eine Mehrkapazität von 60 bis 120 Proben!

$$Mpalt = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte FaktorenmengeKosten}}$$

$$Mpalt = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Faktorenmenge}} = \frac{60 \text{ Proben}}{1 \text{ Analysengeräte}} = 60$$

$$Mpneu = \frac{\text{Ausbringungsmenge}}{\text{Eingesetzte Faktorenmenge}} = \frac{180 \text{ Proben}}{3 \text{ Analysengeräte}} = 60$$

Ergebnis:

Die Materialkapazität zeigt, dass sich die Steigerung der Ausbringungsmenge zur eingesetzten Faktorenmenge proportional verhält. Damit ergibt sich klar, dass eine positiver Effekt nur in Punkto Zeitaufwand erreicht werden kann, Der Faktoreneinsatz bleibt gleich.

4.5.2 Durchlaufzeit

Eine klare Festlegung von Messpunkten ist für die Bestimmung der Durchlaufzeit eine Voraussetzung. Die Elemente Liegen nach der Bearbeitung, Transportieren, Liegen vor der Bearbeitung, Rüsten und Bearbeiten bestimmen die Durchlaufzeit eines Prozesses.

Eine abgeleitete Größe der Durchlaufzeit ist der Prozesswirkungsgrad (PWG). Er ist eine Kennzahl zur Beurteilung des Wirkungsgrads eines Produktionsprozesses. Diese Kennzahl gibt an, wie viel von der Durchlaufzeit produktiv genutzt wird. Der Prozesswirkungsgrad errechnet sich aus dem Verhältnis aller wertschöpfenden Zeiten zur Durchlaufzeit

Bei der Festlegung von Messpunkten muss darauf geachtet werden, über welchen Bereich man eine Aussage treffen möchte. In der Vergangenheit wurden in der LUA zwei Messpunkte festgelegt:

Das Datum des Probeneingangs und Datum zur Postverfügbarkeit des Untersuchungszeugnisses – Quasi der Anfang und das Ende. Der zeitlich Ablauf dazwischen wurde nicht erfasst, was letztendlich zwar eine Kennzahl brachte, welche aber keinen Ansatz zu einem Eingriff in den Anlauf zuließ und damit auch keine Verbesserung des Prozesses. Die Auftragsdurchlaufzeit, also jene Zeit die eine Probe vom Eingang in das ILV bis zum Verlassen des Analysenberichtes benötigt könnte unten stehender Ansatz erfassen. Folgende Bereiche müssen abgedeckt werden:

Messpunkt	Kriterium	Position
1 Probenaufnahme	Eingangsstempel Probenbegleitschreiben	Probenannahme
2 Probeneingang Labor	Eingangsstempel Prüfplan	Labor
3 Probenausgang Labor	Ausgangsstempel oder Dateneingabe LIMS	Labor
4 Erstellung des Zertifikates	Datum von Gutachten oder Prüfbericht	Sachverständige, Bereichsleiter
5 Postausgang	Datum der Austragung LIMS	Sekretariat

Tabelle 20: Messpunkte Auftragsdurchlaufzeit

Diese Zusammenstellung stellt die Messpunkte für die Gesamtdurchlaufzeit einer Probe im Fachbereich Lebensmittelsicherheit dar und soll hier nicht weiter Gegenstand der Betrachtungen sein. Sie stellt dennoch einen Ansatz dar, der in weiterer Folge mit den zuständigen Gremien innerhalb der ILV in Bezug auf Durchführung diskutiert werden wird.

Für den Laborbetrieb sind dabei nur die Punkte 2 und 3 von Bedeutung. Der Bereich zwischen den beiden Punkten bedarf einer weiteren, eingehenden, prozessorientierten, geplanten Splittung, welche sowohl wertschöpfende Zeiten als auch Standzeiten einschließt.

Folgende Messpunkte erscheinen vordringlich wichtig:

Messpunkt	Kriterium	Messwert
1 Probeneingang Labor	Eingangsstempel Prüfplan	Bearbeitungszeit Serieneinteilung
2 Probenlagerung	Zeit von Eingang bis Analysenbeginn	Liegezeit
3 Analysenbeginn	Start der einzelnen spezifischen Analysenschritte	Prozesszeiten Rüstzeiten
4 Analysenende	Datum des Analysenberichtes o- der Eingabe ins LIMS	Bearbeitungszeit

Tabelle 21: Messpunkte Labordurchlaufzeit

Berechnung: Durchlaufzeit $DLZ = \sum_i PZ + BZ + LZ + RZ$

$$\text{Prozesswirkungsgrad PWD} = \frac{PZ}{DLZ} \times 100$$

Abkürzung	Bedeutung	Abkürzung	Bedeutung
PZ	Prozesszeit	IC	Ionenchromatograph
BZ	Bearbeitungszeit	RZ	Rüstzeit
LZ	Liegezeit	i	Anzahl Prozesse

Tabelle 22: Abkürzungen DLZ 1

Die wertverzehrenden Zeiten sind Durchschnittszeiten aus den letzten Jahren. Wertschöpfende Zeiten sind aktuell erfasste.

Da Proben ganz unterschiedlich Prüfpläne, also Prüfumfänge aufweisen können, wird wie folgt vorgegangen

- Es werden durch diverse Verordnungen vorgegebene oder normierte Prüfumfänge betrachtet
- Es werden Proben, welche photometrisch und ionenchromatographisch untersucht werden betrachtet
- Die Berechnung erfolgt auf Grundlage einer Serie von 35 Proben

Abkürzungen für die Berechnung der Durchlaufzeit

Abkürzung	Bedeutung	Abkürzung	Bedeutung
A	Analyse	NC	Nasschemie
AB	Abfüllen	AAS	Atomabsorption
L	Liegezeit	TR	Trocknung
D	Dateneingabe	PH	Photometer
E	Eingang	IC	Ionenchromatograph

Tabelle 23: Abkürzungen DLZ 2

Durchlaufzeit Trinkwasserprobe

A. Bakteriologie – Probe [h]

E	L	A	D
1	11	120	2
BZ	LZ	PZ	BZ

Ergebnis:

DLZ = 133 h (5,54 d)

PWG = 120 h 90,2%

B. Chemie - Probe [h]

E	L	A NC	A AB	A PH	L	A IC	L	A TOC	A ICP	D
1	7	2	0,75	1,3	3	0,3	96	2,3	1,1	2
BZ	LZ	PZ	BZ	PZ	LZ	PZ	LZ	PZ	PZ	BZ

Ergebnis:DLZ = 116,8 h (4,86 d)PWG = 7,75 h 6,64%

Die Bakteriologie und die Chemie der Trinkwässer können einzeln angefordert werden oder zusammen. Wie dem auch sei, sie laufen immer parallel zu einander und beeinflussen sich nur wenn die Chemie spezielle Analysen zusätzlich zu erledigen hat. Das ist im Mittel bei 3,7% der Proben der Fall, Hier kann sich die Durchlaufzeit verdoppeln.

Durchlaufzeit Wasserprobe**Wasser - Probe [h]**

E	L	A NC	A AB	A PH	L	A IC	L	A TOC	A ICP	D
1	12	1,3	0,75	1,3	3	11,7	360	2,3	1,1	2
BZ	LZ	PZ	BZ	PZ	LZ	PZ	LZ	PZ	PZ	BZ

Ergebnis:DLZ = 396,5 h (16,52 d)PWG = 18,5 h 4,65 %**Durchlaufzeit Bodenprobe**

E	L	A TR	D	A V	AB	A PH	L	A AAS	D
1	1	72	1	3,5	1	1,3	72	1,5	2
BZ	LZ	PZ	BZ	PZ	BZ	PZ	LZ	PZ	BZ

DLZ = 156,3 h (6,5 d)PWG = 78,3 h 50,1 %

Ergebnis zu den Durchlaufzeiten

Die Durchlaufzeiten und Prozesswirkungsgrade sind sehr unterschiedlich ausgefallen.

Angabe in [h]	Trinkwasser Bakteriologie	Trinkwasser Chemie	Wasser	Boden
Durchlaufzeit	133 (5,54 d)	116,8 (4,9d)	396,5 (16,5d)	156,3 (6,5d)
Prozesswirkungs- grad	90,2%	6,6%	4,65%	50,1%

Tabelle 24: Zusammenfassung DLZ, PZ

Hohe Wertschöpfungszeiten bzw. PWGs stammen aus der Bakteriologie und dem Bereich Boden.

- In der Bakteriologie ist systembedingt keine Erhöhung mehr möglich und auch nicht nötig.
- Im Bereich Boden gäbe es durchaus die Möglichkeit die Liegezeit vor der AAS-Analyse zu verringern. Hier stellt sich die Frage des Personaleinsatzes.

Die niedrigen Wertschöpfungszeiten bzw. PWGs stammen aus der Trinkwasserchemie und der Wasserchemie:

- In der Trinkwasserchemie wäre die Liegezeit vor der IC und der TOC-Analyse zu reduzieren. Das würde eine Verringerung der Seriengröße (Stückzahl) bedeuten.
- Die Liegezeit vor der Nasschemischen Analyse ist nicht zu vermeiden, da diese durch das späte Eintreffen von Proben zustande kommt welche erst am nächsten Tag zur Analyse kommen.
- Im Bereich Wasser könnte die Liegezeit vor der TOC Analyse auf zumindest 96 h reduziert werden. Hier kommt der Umstand zu tragen, das die Analytikerin eine 50% Anstellung hat. Durch die Umorganisation wird dem Umstand Rechnung getragen werden.
- Die Liegezeit vor der Nasschemischen Analyse ist, wie zuvor bei der Trinkwasserchemie systembedingt und zurzeit nicht vermeidbar, da die Proben für den Analysentag am Vortag gezogen werden.

5 Ansätze zur Einführung

Da es hier nicht gilt, Lean Management in einem öffentlichen Bereich einzuführen, sondern durch dessen systemischen Denkansätze „inspirierten“ Änderungs- und Anpassungsprozessen innerhalb eines neu entstandenen Laborkomplexes zu planen und umzusetzen würde die Beschreibung und Anwendung theoretischer Ansätze zu Implementierung von Lean Management nicht im Dienst der Sache stehen und wird hinten gehalten. Um einen geordneten Ablauf der Neugestaltungsmaßnahmen zu gewährleisten, scheint es dennoch von Nutzen dies in Form eines Kleinprojektes abzuhandeln.

5.1 Eingrenzung des Wirkungsbereiches

Die erfolgreiche Einführung des neuen Konzeptes zur Organisation des Fachbereiches Lebensmittelsicherheit, welcher den größten Anteil am ILV ausmacht, ist logischer Weise die erste und letzte Hürde in der Umsetzung der in dieser enthaltenen Ideen auf das gesamte bzw. restliche ILV. Zwei wichtige Aufgaben stehen an:

5.1.1 Fachbereich Lebensmittelsicherheit

- **Änderung des Organigramms auf Ebene Sachbearbeiter – Laborgruppen:**

Dieser Aufgabe erfolgt über die Direktion der ILV und wird keinesfalls über ein Projekt abgehandelt, da sie nur eine Korrektur auf den praxiserprobten Istzustand darstellt.

- **Eingliederung des Umweltlabors:**

Diese erfolgt in den Fachbereich Lebensmittelsicherheit, Laborbereich BMW. Damit Verbunden erfolgt die Einteilung von Analysengruppen, der Innovationsgruppe und der QS-Gruppe.

5.1.2 Fachbereich Veterinärmedizin

Es gibt, wie bereits gesagt, keine Notwendigkeit das alte, aktive Organigramm der Veterinärmedizin zu ändern, da sich durch die Vereinigung der Labore weder Abgänge noch Zugänge in jedweder Form einstellen.

Der Fachbereich Veterinärmedizin nur kurz in ihren wichtigsten zu adaptierenden Bereichen besprochen, den Schnittstellen zum Fachbereich Lebensmittelsicherheit:

Die gemeinsam genutzten Bereiche beschränken sich auf die ILV-weiten Stabsstellen und Teilbereiche von Labors.

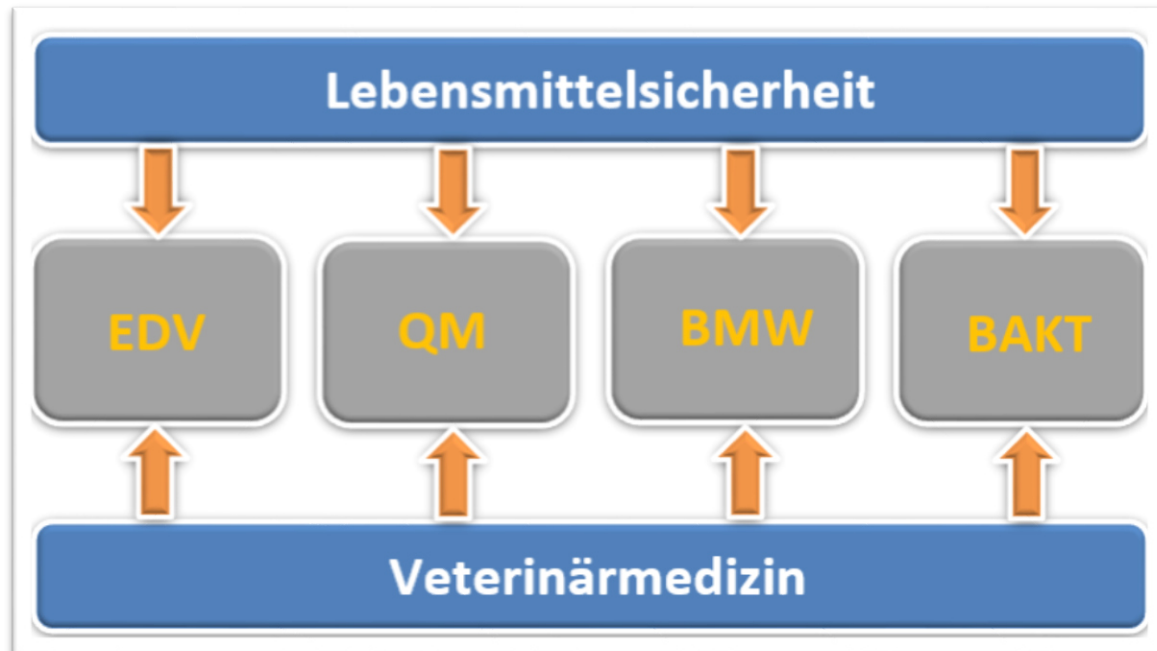


Abbildung 41: Gemeinsame Bereiche

Die Definition von Schnittstellen für die gemeinsame Nutzung von Stabsstellen und Labors muss sehr wohl getroffen werden:

EDV	Website, Datenbanken
QM	Akkreditierung, QMDB
BMW	Metalle in Serum, Blut, Harn
BAKT	PCR, Spezielle Bakteriologie, Nährbodenküche, Entsorgung

Tabelle 25: Schnittstellen ILV

Der Umgestaltungsprozess ist in den Stabstellen in Bearbeitung – in den Laborbereichen ist er bereits erfolgreich abgeschlossen.

5.2 Widerstand gegen Änderungen

Da das Phänomen Widerstand bereits in den schon laufenden Prozessen aufgetreten ist und eine nachweislich eine spezielle, starke Ausprägung im Bereich öffentlicher Dienst hat, soll darauf kurz eingegangen werden.

Im Kern lässt sich der Widerstand gegen Wandel in zwei Ebenen einteilen.

5.2.1 Widerstände aus der Person

Menschen neigen dazu, einmal angewohnte Verhaltensweisen und Abläufe beibehalten zu wollen. Verhaltensgewohnheiten werden zur Routine. Das kann bei Änderungen im persönlichen Umfeld und Arbeitsbereich zu Widerstand führen. Im Kern lässt sich dieses Verhalten auf zwei Hauptgründe zurückführen:

- Die Angst die erworbene Sicherheit zu verlieren; das Gewohnte und Vertraute zu verlassen und sich einer Situation von Ungewissheit und Undurchschaubarkeit aussetzen zu müssen.⁸⁵
- Die Befürchtung, eine Verschlechterung in den Bedürfnisbefriedigungsmöglichkeiten zu erleiden, wie z.B. die Furcht vor Kompetenz- und Prestigeverlust bei einer neuen Arbeitsorganisation oder die Angst vor sozialen Verlusten bei neuen Gruppenzusammensetzungen.⁸⁶
- Menschen neigen dazu, Gewohntes, Routineabläufe beizubehalten und in der Veränderungssituation reflexartig nur mehr die eingelernte, vertraute Tätigkeit ausüben zu wollen (=Verhaltensfixierung).

Grundsätzlich wird aber immer die jetzige Situation, also der Situation im Umbruchgeschehen mit der vertrauten durchaus auch fehler- oder kritikbehafteten vorherigen verglichen. Zu große Abweichung führt zu Widerstand

5.2.2 Widerstände aus der Organisation

In jeder Organisation entwickeln sich Normen und kollektive Orientierungsmuster, die in der Regel auf einer mehr unbewussten Ebene wirken. Hieraus wurde der Begriff Unternehmenskultur geprägt. Wird diese in Frage gestellt stößt man in der Regel auf harten Widerstand.

⁸⁵ Vgl.Schreyögg, 1999: S.485

⁸⁶ Ebenda: S.485

- Ungewissheit und Angst entstehen, wenn traditionelle Karriereregeln oder Privilegien aus der Statushierarchie Gefahr laufen zerstört zu werden. Änderungen bringen in unserem Fall auch eine Umverteilung von immateriellen Ressourcen⁸⁷
- Indirekter Widerstand durch die Trägheit des zu verändernden Systems (= Strukturelle Trägheit) durch Machtbalance, Routinen, Selektivität der Wahrnehmung.⁸⁸
- Letztlich muss bedacht werden, dass Widerstand auf Grund seiner öffentlich negativen Belegung nicht offen ausgelebt wird, sondern in verschlüsselter Form wie Gerüchte, Trödeln, Fernbleiben.⁸⁹

5.2.3 Widerstände überwinden

Was könnte in unserem Fall besser passen als die Gruppenmethode von Lewin. Dadurch, dass die Mitarbeiter sich gut kennen und eine Gruppierung in bereits vielseitiger Hinsicht erfolgte, wird auch der Widerstand in diesen behandelt werden. Hierbei gilt es für den Laborleiter nicht nur selbst Überzeugungsarbeit zu leisten, sondern Mitarbeiter als Moderatoren zu gewinnen, welche der Reorganisation positiv gegenüber stehen.

Lewin stellt folgende Regeln auf:

- Aktive Teilnahme am Veränderungsgeschehen und Partizipation an den Veränderungsentscheidungen aller und frühzeitige Information über den anstehenden Wandel durch die Leitung
- Die Gruppe ist das wichtigste Wandelmedium. Wandelprozesse in Gruppen sind weniger beängstigend und werden im Durchschnitt schneller vollzogen.
- Kooperation fördert die Wandelbereitschaft.⁹⁰

⁸⁷ Vgl. Schreyögg, 1999: S.485

⁸⁸ Ebenda: S.485-486

⁸⁹ Ebenda: S.487-488

⁹⁰ Ebenda: S.491-493

Die weitere Vorgangsweise stellt sich in einem zyklischen Ablauf dar

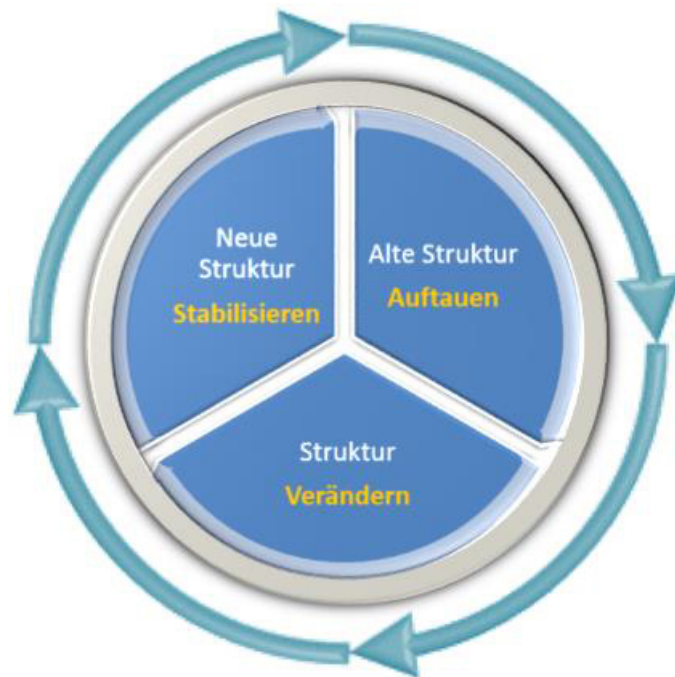


Abbildung 42: Änderungszyklus nach Lewin

Auftauphase:

Änderungen haben nur Aussicht auf Erfolg, wenn die bisherige Praxis in Frage gestellt und die Notwendigkeit eines Wandels deutlich erlebt wird. Der Anstoß dazu muss im öffentlichen Bereich von innen kommen. Hier kommen Fehleranalyse, Durchlaufzeiten und die eingehend Betrachtung der vor allem durch die zu ändernde Organisationsstruktur bedingten Prozessabläufe. Ziel ist die Aufgabe des gewohnten vormaligen Gleichgewichtszustandes.⁹¹

Veränderung:

Die eigentliche Reorganisation in Form eines Kleinprojektes kann nach erfolgter Auftauphase umgesetzt werden.

⁹¹ Vgl. Schreyögg, 1999: S.492

Stabilisierung:

Der letzte Schritt ist die Fixierung der erhaltenen Änderungen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass Rückschläge oder die „Macht der Gewohnheit“ die alten noch lange latent vorhandenen Strukturen wieder aufleben lassen. In dieser Phase kommt es besonders auf jeden einzelnen Mitarbeiter an, da dieser Abweichungen feststellen und sofort adäquat darauf reagieren muss. Der direkte Vorgesetzte und die Fachbereichsleitung dienen als Repräsentanten des Neuen und bieten Rückhalt und Vorbild, da im öffentlichen Bereich alt eingesessene hierarchische Strukturen besonders hinderlich sind.⁹²

5.3 Projektmanagement

Der Begriff "Projekt" muss auf jeden Fall vor der weiteren Betrachtung im Kontext des Projektmanagements eingebracht werden, da es sich definitiv von anderen Prozessen und Aufgaben innerhalb eines Unternehmens unterscheidet.

5.3.1 Der Begriff „Projekt“

Laut DIN 69901 ist ein Projekt ein: „Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, z.B. Zielvorgabe, zeitliche, finanzielle, personelle und andere Begrenzungen, Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben, projektspezifische Organisation“.⁹³

Wesentliche Kriterien lassen sich wie folgt definieren:

- Projekte betreten Neuland. Sie sind demnach eine komplexe, neuartige Aufgabenstellung und verwirklichen Lösungen, die es in dieser Form noch nicht gibt.
- Projekte sind zeitlich begrenzt (Anfang als auch Ende) und sind terminlich definiert.
- Projekte sind erst- und einmalig, und keines falls Wiederholung bereits erbrachter Projekte und Leistungen oder Schablonen für zukünftige Projektvorhaben.
- Projekte haben einen klar definierten Ressourcenumfang (finanziell, personell, sachlich).
- Projekte verfolgen ein messbares und klar definiertes Ziel.

⁹² Vgl. Schreyögg, 1999: S.493

⁹³ DIN 69901:2009-05

- Projekte erfordern eine hinreichende Komplexität (sonst lohnt sich der Zusatzaufwand des Projektmanagements nicht)
- Projekte implizieren das Risiko des Scheiterns.⁹⁴

Projekte, die ein strukturiertes Management erfordern, sollten einige wesentliche Kriterien erfüllen. Projektmanagement an sich erfordert zusätzliche Aufwände und Ressourcen, die nur dann gerechtfertigt sind, wenn insgesamt der Ressourceneinsatz niedriger wird.⁹⁵

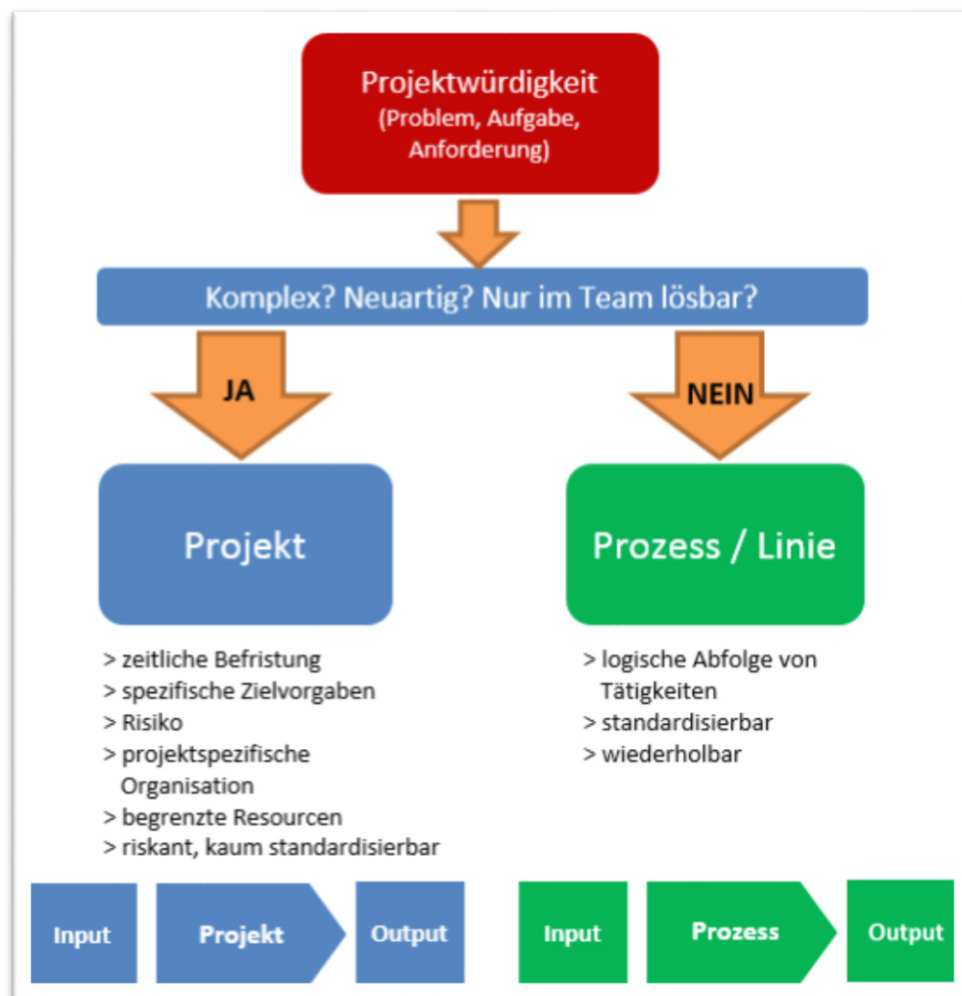


Abbildung 43: Projektkriterien - Projektwürdigkeit⁹⁶

⁹⁴ Vgl. <http://www.projektmanagementhandbuch.de/projektinitiierung/projektdefinition/>; 28.01.2015, 18:40

⁹⁵ Vgl. <http://www.projektmanagementhandbuch.de/projektinitiierung/projektdefinition/>; 28.01.2015, 18:22

⁹⁶ Vgl. http://pm-blog.com/wp-content/uploads/2010/03/projekt_kriterien.png, 28.01.2015, 18:56

Sind diese Projektkriterien nicht erfüllt, so liegt kein wirkliches Projekt vor. Es können zwar durchaus Methoden des Projektmanagements herangezogen werden, allerdings sollte man nicht von Projektmanagement oder Projektarbeit sprechen, meist ist hier das Prozessmanagement die richtige Herangehensweise.

Letztendlich ist die Einschätzung, ob die zu lösende Aufgabenstellung als Projekt oder in Form eines Prozesses abgewickelt werden soll, Sache der Institutsleitung. Steht fest, dass die anstehende Aufgabenstellung als Projekt umgesetzt werden muss, ist eine Klassifizierung hinsichtlich der Projektgröße empfehlenswert. In den meisten Fällen handelt es sich um die Frage, ob die anstehende Tätigkeit als „Kleinprojekt“ oder „Projekt“ durchgeführt werden soll. Eine Differenzierung in Kleinprojekte und Projekte ist sinnvoll, da dadurch entsprechende Rahmenbedingungen für die Umsetzung sichergestellt und vereinheitlicht werden können:⁹⁷

Kriterien	Kleinprojekt	Projekt
Organisatorische Komplexität (Anzahl Abteilungen)	2-3 Abteilungen	> 3 Abteilungen
Inhaltliche Komplexität	keine Auswirkungen auf organisatorische Strukturen und Prozesse	neue organisatorische Strukturen und/oder Prozesse als Ergebnis des Projekts
Personaleinsatz in Personentagen (PT)	80PT - 200PT	> 200PT
Kosten	40.000 - 100.000 EUR	> 100.000 EUR
Dauer	mind. 2 Monate	mind. 6 Monate
Risiko	Aufgabe ohne Wirkung außerhalb des Unternehmens (Kunden, Lieferanten, Presse)	Aufgabe mit Wirkung außerhalb des Unternehmens (Kunden, Lieferanten, Presse)

Tabelle 26: Projekt - Kleinprojekt

Da die Kriterien zur Projektumsetzung bis auf die Änderung in organisatorischen Strukturen einem Kleinprojekt entsprechen, wird sie als ein solches zukünftig gehandhabt.

⁹⁷ Vgl. Sterrer, 2014: S.12

5.3.2 Das Kleinprojekt

Die Auswahl der PM-Methoden wird hierbei projektspezifisch durchgeführt. Folgende Methoden werden ausgewählt:

Projektauftrag

Projektauftrag ist zwischen Projektauftraggeber und Projektleiter zu vereinbaren. Gerade bei Kleinprojekten, in denen häufig auf eine umfangreiche PM-Planung verzichtet wird, kommt dem Projektauftrag eine besondere Bedeutung zu. Da in Kleinprojekten die Anzahl der Projektbeteiligten häufig deutlich geringer als in Projekten ist, werden die notwendigen Projektrollen (Projektauftraggeber, Projektleiter, Projektteammitglieder) ausschließlich im Projektauftrag festgelegt und häufig auf ein Projektorganigramm verzichtet.⁹⁸

Projektstrukturplan

Der Projektstrukturplan (PSP) gliedert das Projekt in Phasen, die in einzelne plan- und kontrollierbare Teilaufgaben, so genannte Arbeitspakete, unterteilt sind. Im PSP werden alle erforderlichen Leistungen zur Erreichung der Projektziele grafisch dargestellt. Da es bei der Definition der Arbeitspakete auf eine ablauforientierte Vorgehensweise ankommt, sollten diese auch ablauforientiert strukturiert werden. Der Projektstrukturplan ist kein Termin-, Personaleinsatz- oder Kostenplan. Er ist auch kein Organigramm, bildet aber die Basis für die weiteren Schritte der Detailplanung (Terminplanung, Verteilung von Verantwortlichkeiten, Projektdokumentation). Der Projektstrukturplan ist das zentrale Kommunikationsinstrument bei Planung und Controlling des Projekts.⁹⁹

Arbeitspakete und Verantwortliche

Das Projekt soll daher in eine übersichtliche Anzahl von klar abgegrenzten Arbeitspaketen zerlegt werden. Das Arbeitspaket selbst soll, wie bereits kurz erwähnt, überschaubar und kontrollierbar bleiben. Ein Mitglied aus dem Projektteam (AP-Verantwortlicher) sollte die inhaltliche und organisatorische Verantwortung für das Arbeitspaket übernehmen können. Der Detaillierungsgrad der Planung bestimmt den Detaillierungsgrad im Con-

⁹⁸ Vgl. Winkler, 2010: S.264

⁹⁹ Ebenda: S.90 - 91

trolling. Die Bezeichnung des Arbeitspakets soll Auskunft über die Inhalte geben. Deshalb sollten Arbeitspakete als Tätigkeiten formuliert, sowie bekannte, eingeführte Begriffe und Abkürzungen sorgsam verwendet werden (z. B. Software implementieren, Erstansatz erstellen, Baustelle einrichten, Prozesse definieren). Generell empfiehlt es sich, sowohl die Projektphasen als auch die Arbeitspakete ablaufforientiert zu strukturieren. Diese Vorgehensweise unterstützt die Überschaubarkeit des Projektstrukturplans als Planungs- und Controlling - Instrument¹⁰⁰

Projektmeilensteinplan

Im Projektmeilensteinplan werden zentrale Projektereignisse (sogenannte „Meilensteine“) und deren Termine dargestellt. Je Projekt sollten zwischen 5 und 7 Meilensteine definiert werden. Projektbeginn und Projektende sind obligatorische Meilensteine. Im Meilensteinplan wird dokumentiert, welche Meilensteine das Projekt enthält, wann der Soll-Termin für den Meilenstein ist und wann der Ist-Termin auf Basis der aktuellen Datenlage liegen wird. Darüber hinaus wird der Status eines Meilensteins erfasst. Hier bieten sich die drei folgenden Zustandsbezeichnungen an: Offen, in Arbeit, Abgeschlossen.¹⁰¹

Projektcontrolling

Der PSP als Methodik der Leistungsplanung ist stets Betrachtungsgegenstand eines periodischen Projektcontrollings.

Dieses erfolgt in drei Schritten:

1. Zunächst wird der Leistungsfortschritt der Arbeitspakete analysiert (entweder: nicht begonnen, in Arbeit, abgeschlossen oder: 0 – 25 – 50 – 75 – 100%).
2. Nachfolgend werden die Probleme in den Arbeitspaketen identifiziert, Lösungsmöglichkeiten im Projektteam diskutiert sowie der notwendige Entscheidungsbedarf aufbereitet
3. Abschließender Schritt ist die Zukunftsbetrachtung im Projekt – also die Aktualisierung der Restleistungen; dies bedeutet gegebenenfalls, aufgrund des neuen

¹⁰⁰ Vgl. Winkler, 2010: S.91-92

¹⁰¹ Ebenda: S92

Wissensstands Arbeitspakete zu ergänzen, Arbeitspakete zu streichen oder bestehende Arbeitspakete anzupassen.

Insbesondere bei kleineren Projekten wird das Leistungs- und Termincontrolling kombiniert also auch gleich geklärt, ob der geplante Endtermin gehalten werden kann.¹⁰²

Projektdokumentation

Gemäß DIN 69901-5:2009 ist ein Projekthandbuch die "Zusammenstellung von Informationen, Standards und Regelungen, die für ein bestimmtes Projekt gelten"

Die Dokumentation um das Projekt erfolgt durch das Projekthandbuch (PHB). Es enthält alle für das Projekt geltenden Regeln sowie die für seine Durchführung notwendigen spezifischen Informationen. Verantwortlich für seine Erstellung und Aktualisierung ist der Projektleiter.¹⁰³ Das PHB wird durch die Projektgruppe freigegeben. Mindestens zu Beginn jeder Projektphase ist das PHB zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Die Freigabe dieser Aktualisierungen erfolgt ebenfalls durch die Projektgruppe.

5.3.3 Der Begriff „Projektmanagement“

Sind die Kriterien erfüllt, kann ein Projekt über ein Projektteam unter zu Hilfenahme des Projektmanagements durchgeführt werden. Projektmanagement ist eine Arbeits- und Organisationsform für komplexe, neuartige und zeitlich begrenzte Vorhaben. Ihr obliegt die Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und zuletzt der daraus resultierende Abschluss von Projekten.¹⁰⁴

Definition:

- DIN 69901:
Die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mittel für die Abwicklung eines Projekts.¹⁰⁵

¹⁰² Winkler, 2010: S.93

¹⁰³ <https://www.projektmagazin.de/glossarterm/projekthandbuch>, 29.01.2015: 02:18

¹⁰⁴ <http://www.pm-handbuch.com/nutzen/>, 29.01.2015 02:32

¹⁰⁵ DIN 69901:2009-05

- Project Management Institute (PMI):
Anwendung von Wissen, Fähigkeiten, Methoden und Techniken auf die Vorgänge innerhalb eines Projekts.¹⁰⁶

Von der Anwendung eines systematischen Projektmanagements können Unternehmen und Organisationen folgendermaßen profitieren:

- **Effektivität:** Wirkungsvolle und nachhaltige Problemlösungen durch Teamarbeit und Einbeziehung von Betroffenen.
- **Effizienz:** Kürzere Bearbeitungszeiten durch konzentriertes, planvolles Vorgehen; geringere Gesamtkosten.
- **Kontrollierbarkeit:** gezielte Projektsteuerung durch Projektcontrolling
- **Planstreue:** höhere Planstreue durch professionelle Planung und Steuerung
- **Transparenz:** verbesserte Transparenz durch Projektdokumentation und -kommunikation
- **Personalentwicklung:** Kompetenzaufbau bei Projektleiter/innen (z.B. Führungs- und Management-kompetenz) und Teammitgliedern (z.B. Teamkompetenz)
- **Wissensmanagement:** nachhaltiger Wissenstransfer durch Teamarbeit, "Lessons learned" und Dokumentation

Die genannten Nutzenpotenziale können natürlich nur dann wirksam werden, wenn Projektmanagement sinnvoll, gezielt und konsequent umgesetzt wird.¹⁰⁷

5.3.4 Projektphasen und Ablauf

Projekte werden grundlegend in Abschnitte unterteilt. Diese Projektphasen können wie folgt eingeteilt werden:

¹⁰⁶ <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54978/projektmanagement-pm-v6.html>, 28.01.2015, 18:43

¹⁰⁷ <http://www.pm-handbuch.com/nutzen/>; (22.11.2013)

Initiierung: Die Grundlagen des Projekts (Problemstellung, Kundenanforderungen, Ideen, Probleme, Ziele etc.) werden gesammelt, analysiert, geplant und in Form eines Projektauftrages dokumentiert. Dieser bildet die Entscheidungsgrundlage für den Projektauftraggeber.

Planung: Wenn das Projekt offiziell gestartet ist, konkretisiert das Projektteam in der Planung die Projekthinhalte (Ziele, Aufgaben, Risiken etc.).

Durchführung & Controlling: Sobald die Planung einen ausreichenden Detaillierungsgrad erreicht hat, wird mit der Umsetzung begonnen. Parallel dazu steuert und überwacht der Projektmanager den Projektverlauf.

Abschluss: Ein Projekt sollte genauso systematisch beendet werden, wie es begonnen wurde. Erfahrungswerte (Lessons learned) gehören kritisch reflektiert. Die Projektergebnisse müssen entsprechend evaluiert werden. Die Ergebnisse des Projektabschlusses sind in einem kurzen Abschlussbericht zu dokumentieren.

Nachprojektphase: In der Nachprojektphase werden die Projektergebnisse genutzt. Durch die Auflösung der Projektorganisation ist das Projektteam grundsätzlich von sämtlichen Projektaufgaben entbunden. Sollten weitere Umsetzungsschritte notwendig sein, so werden diese üblicherweise in der Linie ausgeführt.¹⁰⁸

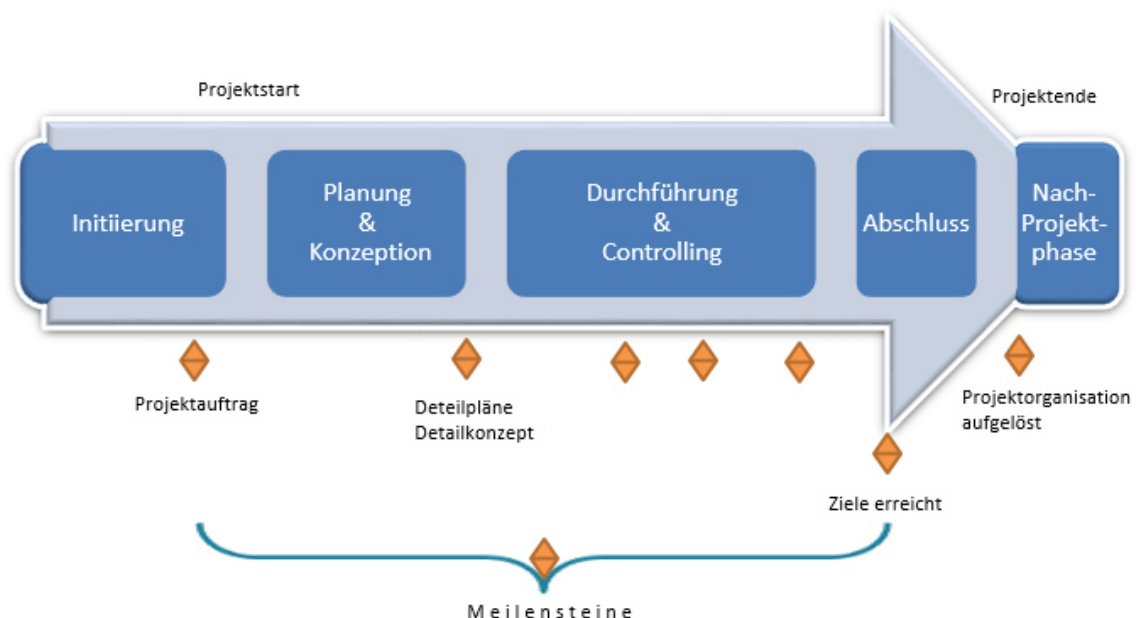


Abbildung 44: Der Projektmanagement- Prozess

¹⁰⁸ Vgl.: <http://www.pm-handbuch.com/pm-prozess/>, 28.01.2015, 19:36

Die verschiedenen Teilprozesse können zeitlich parallel ablaufen. So kann es beispielsweise sinnvoll und notwendig sein, Schritte der Planung schon während der Initiierung durchzuführen. Oder umgekehrt können Aufgaben der Initiierung während der Durchführung relevant werden (z.B. zur Initiierung einer neuen Projektphase).¹⁰⁹

5.3.5 Das Projekt „Fachbereich Lebensmittelsicherheit“

Wie schon eingangs dieses Kapitels erwähnt werden für die Umsetzung des Projektes bzw. das Projektmanagement Aufgrund der seiner Einstufung als Kleinprojekt reduziert.

Gegenstand ist:

- Eingliederung des Umweltlabors in den Fachbereich Lebensmittelsicherheit

Zu Beginn der Initiierungsphase werden die Gruppensprecher der bereits bestehenden Innovationsteams zu einem Start-Up Gespräch zusammengeführt.

Mitglieder	Trinkwasser	Wasser	Boden	Metalle	Probenahme
Projektteam	C	J	H	P	D

Tabelle 27: Mitglieder Projektteam

Hier werden Ideen und Vorgangsweisen präsentiert und besprochen. Vor allem aber wird die Einstellung der einzelnen Mitarbeiter zum Projekt eingeholt, bevor sie klar auf das Projekt ausgerichtet werden. Widerstand ist eingeplant und wird argumentativ (Lewin) behandelt. Es muss aber klar gesagt werden: Sollte es in dieser Vorphase wider Erwarten zu größerem, nicht behebbarem Widerstand kommen wird das noch herrschende hierarchische System dazu benutzt resistente Gruppensprecher zu ersetzen.

Der nächste Schritt in der Initiierungsphase ist nun die Erarbeitung von Projektauftrag, Projektstrukturplan, Arbeitspaketen und Meilensteinplan

Projektauftrag

Der Projektauftrag wird mit den Gruppensprechern als Mitglieder des Projektteam ausgearbeitet.

¹⁰⁹ <http://www.pm-handbuch.com/pm-prozess/>, 28.01.2015, 19:36

Eine Vorlage befindet sich im Anhang¹¹⁰). Er basiert auf den 7 W des Projektmanagements und folgende Fragestellungen:

WO	Wo stehen wir? Ausgangssituation und Projektkontext
WARUM	Wirkungen, Nutzen und Strategierelevanz
WAS	Was soll konkret erreicht werden? Ziele und Inhalte
WER	Wer ist involviert? Projektorganisation
WIE	Wie können die Ziele erreicht werden? Projektstruktur
WANN?	Meilensteine und Termine
WIEVIEL?	Projektbudget und Wirtschaftlichkeit

Tabelle 28: Die 7W

Nach Fertigstellung wird der Projektauftrag zur Unterfertigung der Direktion vorgelegt.

Projektstrukturplan

Im Projektstrukturplan werden alle relevanten Projektabläufe, deren Verantwortliche und Termine verzeichnet. Auch die Arbeitspakete finden hier zur Optimierung der Übersicht ihren Platz

PSP-Code	Teilaufgabe / Arbeitspaket	V	M	I	E	Termin (Soll)	Termin (Ist)
1.		Projektmanagement					
1.1	Planung	N	C, J, H, P, D	X, Y	X, Y	<Datum>	<Datum>
1.2	Durchführung	N	J, H, P, D	X, Y	N	<Datum>	<Datum>
1.3	Controlling	C	J, H, P, D	N	C	<Datum>	<Datum>
1.4	Dokumentation	C	J, H, P, D	N	C	<Datum>	<Datum>

¹¹⁰ Vgl. <http://www.pm-handbuch.com/pm-vorlagen/>, 31.01.2015, 13:19

PSP-Code	Teilaufgabe / Arbeitspaket	V	M	I	E	Termin (Soll)	Termin (Ist)
1.5	Abschluss	C	J, H, P, D	N	X, Y	<Datum>	<Datum>
1.6	Nachphase	C	J, H, P, D	N	C	<Datum>	<Datum>
Arbeitspakete							
2.	<Teilaufgabe>					<Datum>	<Datum>
2.1	<Arbeitspaket>					<Datum>	<Datum>
2.2	<Arbeitspaket>					<Datum>	<Datum>
3.	<Teilaufgabe>					<Datum>	<Datum>
Abkürzung		Bedeutung		Abkürzung		Bedeutung	
V		Verantwortung		E		Entscheidung	
M		Mitarbeit		X		Direktion	
I		Information		Y		Fachbereichsleitung	

Tabelle 29: Beispiel PSP

Projektcontrolling

Das Projektcontrolling ist zwar eine Kernaufgabe des Projektleiters wird hier aber nach Absprache an eine sehr erfahrene Mitarbeiterin delegiert. Es ist gewährleistet, dass Abweichungen von der Projektplanung frühzeitig vorhergesehen und eingetretene Abweichungen erkannt werden. Eine entsprechende Reaktion erfolgt nach Meldung an den Laborleiter und, wenn notwendig (z.B. gruppenübergreifendes Ereignis), in Absprache mit dem Projektteam. Das Controlling arbeitet mit Statusberichten.

In diesen müssen folgende Punkte erfasst sein:


Statusbericht	
Berichtszeitraum:	von bis
Status	 <input type="checkbox"/> kritisch <input type="checkbox"/> teilweise kritisch <input type="checkbox"/> planmäßig
Kurzbeschreibung Status	
Status Inhalte / Qualität	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Status Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Status Termine	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Nächste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Notwendige Entscheidungen	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Tabelle 30; Beispiel Statusbericht

Arbeitspakete und Verantwortliche

Folgende Arbeitspakete werden gebildet und mit den zur Durchführung Verantwortlichen und Zuständigen Mitarbeitern besetzt. Während der Durchführung besteht jederzeit direkter Kontakt zum Laborleiter

Arbeitspaket	V	M	Termin (Soll)	Termin (Ist)
Trinkwasser	C	A, B, E, H	<Datum>	<Datum>
Wasser	J	A, I, G	<Datum>	<Datum>
Boden	H	G, L, N	<Datum>	<Datum>
Metalle	P	M, O, N	<Datum>	<Datum>
Organigramm	N	B, C, X	<Datum>	<Datum>
Qualitätssicherung	B	C, H, P	<Datum>	<Datum>

Tabelle 31: Arbeitspakete

Projektmeilensteinplan

Der Projektmeilensteinplan wird nach Freigabe des Projektes in der Planungsphase festgelegt. Verantwortlich dafür ist der Laborarbeiter in Zusammenarbeit mit dem Projektteam.

Nr.	Meilenstein	Soll-Termin	Ist-Termin	Status
1	Arbeitspaket 1	18.01.2015	20.01.2015	Abgeschlossen
2	Arbeitspaket 2	20.01.2015	20.01.2015	In Arbeit
3	Arbeitspaket 3	28.01.2015	20.01.2015	Offen

Tabelle 32: Beispiel Meilenstein

Projekthandbuch

Die Führung der Dokumentation beginnt ebenfalls mit Freigabe durch die Direktion. Das Projekthandbuch stellt die Sammlung aller das Projekt betreffenden, schriftlichen Arbeiten wie z-B. PA, PSP, PMP und Statusberichte. Die Verantwortung zur Führung bzw. der Updatedienst wurden an eine Mitarbeiterin vergeben.

6 Zusammenfassung

Den durch die Übernahme des Umweltlabors in den Laborbereich "BMW" des Fachbereiches Lebensmittelsicherheit erhaltenen Zuwachs an Mitarbeitern, Instrumentierung und Methoden soll in adäquater Form Rechnung getragen werden. Unter Zuhilfenahme von Instrumenten des Lean Management, soll eine moderne Organisation entstehen, in der Synergien genutzt werden und die hierarchische Struktur zu Gunsten von Mitarbeitermotivation und Flexibilität auf Bedürfnisse interner und externer Kunden gelockert wird. Nicht zuletzt sollen Kennzahlen Aussagen über die Wirtschaftlichkeit der gesetzten Maßnahmen ermöglichen und weiterhin Innovationsanstrengungen bzw. Verbesserungsmaßnahmen kontrollierend begleiten.

Letztendlich und dies gilt ganz besonders für einen stark hierarchisch strukturierten Bereich des öffentlichen Dienstes, hängt der Erfolg von der Akzeptanz und der daraus folgenden Initiative der Fachbereichsleitung und der Direktion, sowie die Beteiligung und geistige Mitarbeit aller Betroffenen ab. Ohne diese hat die Neuorganisation eine schlechte Aussicht auf eine nachhaltige, für alle annehmbare und zufriedenstellende Lösung der Vorgaben des Statutes

6.1.1 Das neue Organigramm

Die Erstellung eines neuen Organigramms für den Fachbereich Lebensmittelsicherheit liegt aufgrund der Eingliederung an. Damit sollen aber auch Verbesserungen an der alten Struktur angebracht werden.

- Lösungsansatz zur Unvereinbarkeit von Sachbearbeitung und Laborleitung durch die Trennung von Gutachten und Labor.
- Die Bildung von Laborgruppen im neu entstandenen Laborbereich
- Die Einsetzung von Laborleitern in die Laborgruppen
- Vernetzung der Laborgruppen untereinander nach Ansätzen von Likert
- Öffnung des Labors hin zu einer breiten transparenten Kommunikationsbasis für Sachverständige, Stabsstellen und Leitung durch die eingebaute synaptische Interaktionsebene
- Schaffung einer Innovationsgruppe zur Erfassung, Ausarbeitung und Einführung von Verbesserungsmaßnahmen

- Schaffung einer Qualitätstechnik-Gruppe als Cross Function Work Group
- Ansatz zu einer Personalbeschreibung mit maslowschen Ansätzen

6.1.2 Die neue Analytik

Die Umgestaltung des neuen Laborbereiches „BMW“ steht unter der Prämisse Synergienutzung:

- Die Bereiche Wasser, Trinkwasser und Boden haben eine Reihe an Analysenlinien welche sehr ähnlich aufgebaut sind.
- Als Anfang der Implementierung eines neuen Prozessablaufes wird der Analysenbereich "Photometrie" auf die Möglichkeit einer Einsparung an Arbeitszeit und einer damit verbundenen Erhöhung der MA-Verfügbarkeit untersucht.
- Außerdem wird die Möglichkeit einer Kapazitätserhöhung im Wasserlabor untersucht.
- Als weiterer Schritt der Implementierung eines neuen Prozessablaufes wird der Analysenbereich Ionenchromatographie auf die Möglichkeit einer Einsparung an Arbeitszeit und einer damit verbundenen Erhöhung der MA-Verfügbarkeit untersucht.
- Als zweiter Punkt wird die Möglichkeit einer Kapazitätserhöhung im Trinkwasserlabor und im Umweltlabor untersucht.

Diese Schritte wurden mit den bereits gegründeten Gruppen diskutiert und sind zum Teil schon in der Ausführungsphase. Auch die Innovationsgruppe ist bereits installiert und hat wichtige Beiträge zur Verbesserung und Umsetzung in der Reorganisation gebracht. Am auffälligsten aber ist, dass auch Beamte offensichtlich, nachweisbar Motivation empfinden können und danach handeln.

6.1.3 Die Kennzahlen

Arbeitsproduktivität

Ergebnis Photometrie:

- Verbesserung der Produktivität um 275,5 %
- Einsparung von 2h:20min pro Arbeitstag, 9h:20min pro Analysenwoche (= 4d)

Ergebnis Ionenchromatographie:

- Verdoppelung der Ausbringungsmenge im Trinkwasserlabor und Verdreifachung im Wasserlabor

Materialproduktivität

Ergebnis Photometrie:

Eine Steigerung der Produktivität um 277 % oder 62 Proben / d

Ergebnis Ionenchromatographie:

Die Materialkapazität zeigt, dass sich die Steigerung der Ausbringungsmenge zur eingesetzten Faktorenmenge proportional verhält. Damit ergibt sich klar, dass eine positiver Effekt nur in Punkto Zeitaufwand erreicht werden kann, Der Faktoreneinsatz bleibt gleich.

Durchlaufzeit

Für die detaillierte Ergebnisbesprechung wird auf Punkt 4.5.2. verwiesen.

Angabe in [h]	Trinkwasser Bakteriologie	Trinkwasser Chemie	Wasser	Boden
Durchlaufzeit	133 (5,54 d)	116,8 (4,9d)	396,5 (16,5d)	156,3 (6,5d)
Wertschöpfungszeit	120 (90,2%)	7,75 (6,6%)	18,5 (4,65%)	78,3 (50,1%)

Der Einsatz der Kennzahlen brachte sehr interessante Ergebnisse; Ein wichtiges zahlenfreies ist die Tatsache, sich selbst bei der eingehenden Betrachtung spezieller Prozessabläufe auf Neuland zu finden. Das ist mit ein Kriterium der Kennzahlen, das definitiv erfüllt wurde. Die weitere Nutzung von Kennzahlen wird jedenfalls forciert und im Laborbereich zukünftig durch die QS-Gruppe wahrgenommen werden.

6.1.4 Wertschöpfung

Per definitionem ist die Wertschöpfung der Wertunterschied zwischen Input und Output eines Prozesses. Eine Dienstleistungserstellung kann als Wertsteigerungsprozess angesehen werden. Diese Wertsteigerung ist im öffentlichen Dienst allerdings imaginär, da

kostendeckendes produzieren diese ausschließt. Um überhaupt eine Betrachtung der Wertschöpfung weiterführen zu können ist ein sehr hohes Abstraktionsniveau notwendig. Grundsätzlich sind Zeit, Qualität und Flexibilität die bestimmenden Faktoren der Wertschöpfung. Um nun einen Zusammenhang zwischen den später beschriebenen Faktoren Produktivität und Durchlaufzeiten mit der Wertschöpfung eingehender betrachten zu können, muss davon ausgegangen werden, dass die erstellten Dienstleistungen vom Kunden nachgefragt und angenommen werden und jederzeit mindestens eine Kostendeckung vorliegt.

Eine geringe Durchlaufzeit führt zu mehr Output, daher zu mehr Produktivität und damit zu mehr Gesamtwertschöpfung in einem Betrachtungszeitraum. Die Steigerung der Wertschöpfung in einem Betrachtungszeitraum (z.B. Analysenserie) entsteht daher unter anderem durch die Steigerung der Produktivität. Ziel soll demnach sein, Wertschöpfung möglichst schnell zu erbringen um danach mehr Zeit zur Verfügung zu haben um mehr Output zu erzeugen.¹¹¹ Dieses Mehr an Output stellt sich in der Analytik nicht nur durch mehr Serien einer Methode dar sondern viel mehr um die Auslastung der Geräte durch andere neue Methoden zur Steigerung der Diversität. Hier wird der Punkt erreicht zu dem die Wertschöpfung für den Kunden, das Outcome, in den Mittelpunkt der Überlegungen rückt, damit ihre definitionsgerechte Bedeutung verliert und sich in das Bestreben nach Kundenzufriedenheit wandelt. Aber gerade die Fähigkeit, Ressourcen wirkungsvoll und wirtschaftlich zur Erfüllung des Organisationszwecks und zur Befriedigung der Erwartungen der Bürger einzusetzen, soll ein Ziel der öffentlichen Verwaltung sein. Sie erzielt ein hohes Maß an Wertschöpfung, wenn sie die gewünschte Leistungswirkung mit qualitativ hochwertigen Dienstleistungen erreicht und dabei ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis erbringen und gewährleisten kann. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis gibt letztlich darüber Auskunft welchen Gegenwert die Bürger für gezahlte Gebühren und Steuergelder bekommen. Begriffe wie Zugänglichkeit, Ansprechbarkeit, Ergebnisschnelligkeit, Flexibilität und Beratungskompetenz werden hier schlagend.

Im Zusammenhang mit Kennzahlen zur Bewertung von Prozessen ist die Betrachtung der Wertschöpfung im öffentlichen Dienst eine philosophische, gehört in den Bereich Lean Administration angesiedelt.

¹¹¹ Vgl. Britzke, 2010: S.251

6.2 Konsequenzen

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Verwaltungsreform, die so wichtig ist für den Landesdienst, Gesellschaft und Wirtschaft, ist die Stärkung administrativer Kapazität und Kompetenz in einer verantwortlichen Verwaltung, jeweils den spezifischen lokalen Begebenheiten angemessen und mit dem Endziel des guten Lebens im guten Staate.¹¹² Die Alternative zu schlechter Verwaltung – Bürokratie im landläufigen Sinne – ist nicht deren Abschaffung, sondern gute Verwaltung; eine Verwaltung, die Staat, Gesellschaft und Wirtschaft zugleich dient und für deren Existenz und Weiterentwicklung auch notwendig ist.¹¹³

Demnach gilt es nicht Burgen einzureißen, sondern Türen zu öffnen, die eine Durchlüftung, eine Auflockerung des verhärteten hierarchischen Systems ermöglichen. Die neuen Ansätze von Lean Management, Lean Administration oder Public Management, beweisen nicht nur allein durch ihre Existenz, dass es höchst an der Zeit ist, sich den ökonomischen und sozialen Veränderungen zu öffnen, sondern auch, dass es bewiesener Maßen erfolgreiche Ansätze und Konzepte zur Umsetzung einer Veränderung im öffentlichen Bereich geben muss und damit eine Chance, denn:

„Die Organisation, die sich im Gehorsam gegenüber Vorschriften und Vorgesetzten erschöpft, wird in einem sich schnell ändernden Umfeld früher oder später irrelevant.“¹¹⁴

¹¹² Vgl. Drechsler, 2001: S.25

¹¹³ Ebenda: S.25

¹¹⁴ Vgl. Brodtrik, 1994: S.25

Index

- Britzke, 2010 Britzke, Bernd: „MTM in einer globalisierten Wirtschaft“, München, Finanzbuch Verlag GmbH, 2010
- Brodtrik, 1994 Brodtrik, Otto, Die Lernende Organisation, in: Steger, Ulrich: „Lean Administration“, Frankfurt/Main, Campus Verlag, 1994, S.25
- Budäus, 1991 Budäus, Dietrich.: Öffentliche Betriebswirtschaftslehre (Public Management) - Status und Perspektiven; Faller/Witt, 1991
- Drechsler, 2001 Drechsler, Wolfgang: „*Good and Bad Government*“ in: „*Ambrogio Lorenzetti's Frescoes in the Siena Town Hall as Mission Statement for Public Administration Today*“, Budapest; Open Society Institute & Local Government Initiative, 2001
- Drechsler, 2008 Drechsler, Wolfgang: „Aufstieg und Untergang des New Public Management“, Wien, Kurswechsel.at, 2 / 2008, S.17-26
- Drew, 2005 Drew, John; McCallum, Blair, Roggenhofer, Stefan: Unternehmen Lean, Frankfurt/New York, Campus Verlag, 2005
- Finkeissen, 1999 Finkeissen, Alexander: „Prozess-Wertschöpfung“, Heidelberg, Books on Demand, 1999
- Gabler, 2013 Gabler: „Kompakt-Lexikon Wirtschaft“, Heidelberg, Springer-Verlag GmbH, 2013

Greve, 1996	Greve, Gabriele: Lean Management, München, Hausdruckerei des Deutschen Patentamts, 1996
Härdler, 2012	Härdler, Jürgen: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, Regensburg, Karl Hanser Verlag, 2012
Kletti, Schumacher, 2011	Kletti, Jürgen; Schumacher, Jochen: „Die perfekte Produktion“, Berlin - Heidelberg, Springer-Verlag, 2011
Naschold 1994	Naschold, Frieder; Pröhl, Marga: Produktivität öffentlicher Dienstleistungen; Gütersloh, Verlag Bertelsmann Stiftung, 1994
Reiß, 1982,,	Dr. Reiß, Michael: „Das Kongruenzprinzip der Organisation“, Freiburg, WiSt Heft 2, Februar 1982
Schauer, 2008	Schauer, Reinbert: Öffentliche Betriebswirtschaftslehre-Public Management, Wien, Linde Verlag, 2008:
Schreyögg, 1999	Schreyögg, Georg: „Organisation“, Wiesbaden, Gabler Verlag, 1999
Schumacher, 2010	Schumacher, Jochen: „Kennzahlen in der Produktion“, Würzburg, MPDV Campus, 2010
Sterrerr, 2014	Sterrerr, Christian: „Das Geheimnis erfolgreicher Projekte“, Wiesbaden, Springer Gabler; 2014
Tischler, 2010	Tischler, Andreas: „Öffentliche BWL und Grundzüge der VWL“, Klagenfurt, Verwaltungsakademie Kärnten, 2010

Winkler, 2010 Sterrer, Christian; Winkler, Gernot: "Setting Milestones: Projektmanagement Methoden - Prozesse – Hilfsmittel", Wien, Goldegg Verlag, 2010

Wöhe, 1993 Günther Wöhe, Ulrich Döring: "Einführung in die allgemein Betriebswirtschaftslehre", München, Verlag Franz Vahlen, 1993

ISO 21500:
2013-06 ISO 21500:2013-06, Leitlinien Projektmanagement

DIN 69901:
2009-05 DIN 69901:2009-05, Projektmanagement - Projektmanagement-systeme - Teil 5: Begriffe

www.uni-klu.ac.at/wiwi-csu-info/LEAN_MANAGEMENT2.pdf,
09.01.2015, 22:54

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/72509/durchlaufzeit-v4.html>, 09.01.2015, 22:00

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/73551/total-quality-management-tqm-v6.html>, 09.01.2015, 14:57

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54609/lean-management-v6.html>, verfügbar am 08.01.2015, 15:32

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54609/lean-management-v6.html>, 08.01.2015, 16:10

<http://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/lean-management>,
08.01.2015, 18:25

<http://www.tqm.com/beratung/lean-management/verschwendung-eliminieren>; 09.01.2015, 18:53

<http://www.welt-der-bwl.de/Kennzahlen>; 10.05.2104, 18:21

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54801/kennzahlen-v7.html>; 10.05.2014 19:10

<http://www.ipl-mag.de/scm-fachbericht/192-ipl-scm-fachbericht-15>, 09.01.2015. 21:50

https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA_KA_20140618_31/Anlage_zu_Kundmachung.pdfsig, 12.01.2015, 21:22

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/16802/ueberlappende-gruppen-v8.html>, 20.01.2015, 12:05

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/gruppenkonzept-von-likert/gruppenkonzept-von-likert.htm>, 20.01.2015, 12:20

<http://nhz.twoday.net/stories/4941830/>, 20.01.2015, 12:29

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/feedback/feedback.htm>, 20.01.2015, 22:07

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/10450/stab-v9.html>, 24.01.2015, 13:13

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/stabsstelle/stabsstelle.htm>, 24.01.2015, 13:39

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/instanz/instanz.htm>,
24.01.2015, 14:04

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/8740/mehrliniensystem-v9.html>, 26.01.2015, 09:48

<http://www.wirtschaftslexikon24.com/e/netzwerkorganisation/netzwerkorganisation.htm>, 26.01.2015, 10:11

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/3857/stellenbeschreibung-v9.html>, 26.01.2015, 15:07

<http://www.qm-wissen.de/wissen/qm-lexikon/pdca-zyklus.php>,
26.01.2015, 17:27

<http://www.projektmanagementhandbuch.de/projektinitiierung/projektdefinition/>; 28.01.2015, 18:22

<http://www.pm-handbuch.com/begriffe>; 28.01.2015, 18:28

<http://www.projektmanagementhandbuch.de/projektinitiierung/projektdefinition/>; 28.01.2015, 18:40

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54978/projektmanagement-pm-v6.html>, 28.01.2015, 18:43

<http://www.pm-handbuch.com/pm-prozess/>), 28.01.2015, 19:36

<https://www.projektmagazin.de/glossarterm/projekthandbuch>, 29
01 2015: 02:18

<http://www.pm-handbuch.com/nutzen/>, 29 01 2015 02:32

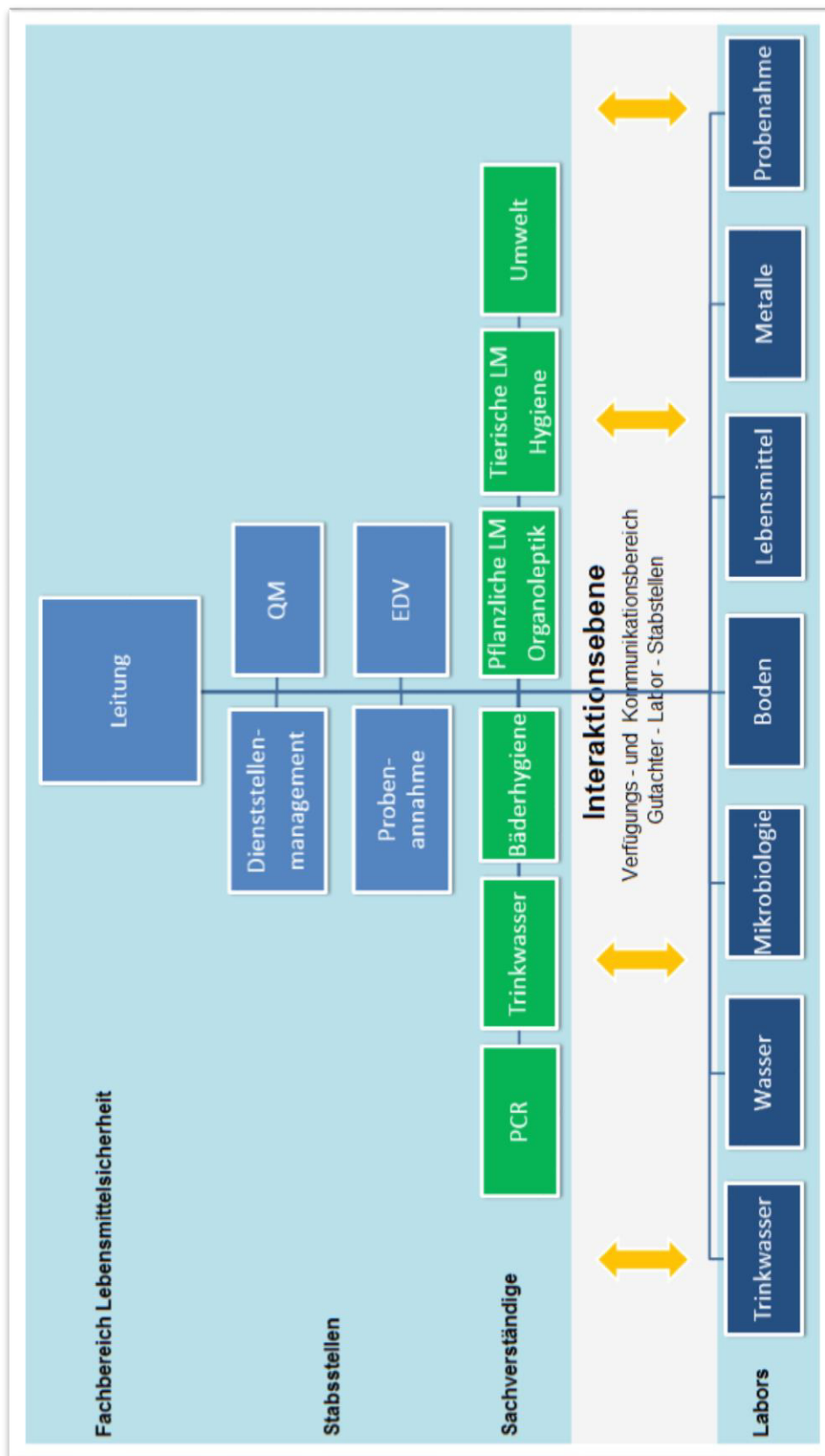
<http://www.pm-handbuch.com/pm-vorlagen/>, 31.01.2015, 13:19

Anlagen

Anlage 1: Organigramm ILV - Neu I

Anlage 2: Statut der ILV 2014 V

Anlagen



Anlage 1: Organigramm ILV - Neu

Anlage**Statut des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten****§ 1 Allgemeines**

- (1) Zur Erfüllung von Aufgaben im Bereich der Ernährungssicherheit, Tiergesundheit, Landwirtschaft sowie Wasser- und Bodenanalyse ist das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten (kurz: ILV Kärnten) eingerichtet. Das ILV Kärnten ist Rechtsnachfolger der Lebensmitteluntersuchungsanstalt Kärnten, der Landesanstalt für veterinärmedizinische Untersuchungen und des Umweltlabors.
- (2) Der Betrieb als Untersuchungsanstalt des Landes Kärnten zur Besorgung der Aufgaben wie die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit ist gemäß § 72 Abs. 1 des Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetzes – LMSVG vom Bundesministerium für Gesundheit bewilligt (BMG-75120/0009-II/B/13a/2014 vom 13.03.2014).
- (3) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten ist eine Anstalt des Landes Kärnten und eine dem Amt der Kärntner Landesregierung nachgeordnete Dienststelle.
- (4) Es setzt sich aus den Fachbereichen Lebensmitteluntersuchung und Veterinärmedizin zusammen, für die jeweils eine fachliche Leitung bestellt wird (§ 7).
- (5) Sein Dienstsiegel hat das Landeswappen und die Bezeichnung "Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten" zu enthalten.
- (6) Das Institut hat seinen Sitz in der Kirchengasse 43, 9020 Klagenfurt am Wörthersee.

§ 2 Aufgaben

- (1) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten führt die ihm übertragenen Aufgaben, unbeschadet des § 4 Abs. 1, im amtlichen und im privaten Auftrag durch; insbesondere im Fachbereich Veterinärmedizin wird das Institut erwerbswirtschaftlich tätig.
- (2) Dem Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten werden für den Fachbereich Lebensmittelsicherheit insbesondere folgende Aufgaben übertragen:
1. Untersuchung und Begutachtung von amtlichen und privaten Proben gemäß dem Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz – LMSVG und der unmittelbar anzuwendenden lebensmittelrechtlichen Vorschriften der Europäischen Union (insbesondere betreffend Trinkwasser).
 2. Mitwirkung bei der Vollziehung des Zoonosengesetzes und des Epidemiegesetzes 1950.
 3. Untersuchung der Wasserqualität der Badestellen an Oberflächengewässern sowie öffentlicher Schwimmbäder und Badeeinrichtungen gemäß dem Bäderhygienegesetz.
 4. Durchführung von chemischen Untersuchungen des Grundwassers gemäß den Vorgaben der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung bzw. im Fall privater Aufträge entsprechend den Vorgaben der Auftraggeber.
 5. Durchführung von Staubbiederschlagsmessungen und anderen Messungen zur Erfassung der Luftgüte.
 6. Chemische, bakteriologische und mikroskopische Untersuchung und Begutachtung von Bodenarten.
 7. Molekularbiologische Untersuchung und Begutachtung von Lebensmitteln, Saatgut und Futtermitteln im Hinblick auf gentechnisch veränderte Organismen.
 8. Bearbeitung chemischer und biologischer Fragestellungen und Problemfälle im Außen- und Innenraumbereich (z.B. Luftschimmel).
 9. Beratung und Unterstützung der Vollziehung des Landes und der Gemeinden in Fragen der Lebensmittelsicherheit und in Umweltfragen; Informationsservice für die Bevölkerung und die Wirtschaft.
 10. Erstellung von einschlägigen Prüfberichten und Gutachten im Auftrag der Kärntner Landesregierung.

Ktn. LGBl. Nr. 31 - Ausgegeben am 18. Juni 2014

2 von 4

www.ris.bka.gv.at

11. Information der Öffentlichkeit über Arbeitsergebnisse des Instituts im Sinne einer aktiven Wissensvermittlung über den Zustand der Umwelt (insbesondere auf Grundlage des Bäderhygienegesetzes) und der Lebensmittelbeschaffenheit.

12. Weitergabe von fachlichen Kenntnissen im Rahmen von Kursen, Seminaren und Beratung, sowie durch Ausbildung von Praktikanten und Diplomanden.

13. Fachliche Zusammenarbeit mit anderen Prüf- und Überwachungsstellen im nationalen und internationalen Rahmen.

(3) Dem Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten werden für den Fachbereich Veterinärmedizin insbesondere folgende Aufgaben übertragen:

1. Mitwirkung, Untersuchung und Diagnose im Rahmen der Tierseuchen- und Zoonosenbekämpfung und Überwachung der Tiergesundheit sowie im Rahmen der Schlachtier- und Fleischuntersuchung.

2. Veterinärmedizinische Untersuchungen von Proben und Materialien tierischer Herkunft.

3. Führung des österreichischen Referenzlabors für Krankheiten von Krebstieren und Aufbau des Referenzlabors für Krankheiten der Fische.

4. Beratung und Unterstützung der Vollziehung des Landes und der Gemeinden in Fragen der Veterinärmedizin und Tierseuchenbekämpfung; Informationsservice für die Bevölkerung und die Wirtschaft.

5. Erstellung von einschlägigen Prüfberichten im Auftrag der Kärntner Landesregierung.

6. Für private Proben die Herstellung und Prüfung von Impfstoffen und Autovakzinen, die Untersuchung von Hygieneproben im Rahmen der Hersteller-Eigenkontrolle, sowie die Untersuchung von Fleischproben von Schlacht- und Zerlegebetrieben im Rahmen der Eigenkontrolle.

7. Information der Öffentlichkeit im Sinne einer aktiven Wissensvermittlung über den Zustand der Tiergesundheit und der Lebensmittelbeschaffenheit.

8. Weitergabe von fachlichen Kenntnissen im Rahmen von Kursen, Seminaren und Beratung, sowie durch Ausbildung von Praktikanten und Diplomanden.

9. Fachliche Zusammenarbeit mit anderen Prüf- und Überwachungsstellen im nationalen und internationalen Rahmen.

(4) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt hat bei Wahrnehmung seiner Aufgaben insbesondere folgende Grundsätze zu beachten:

1. Objektivität und Unparteilichkeit;

2. Anwendung von Methoden und Verfahren nach international anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen und Standards und deren Offenlegung;

3. Sicherstellung des Qualitätsniveaus der Leistungen des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt durch ein entsprechendes Qualitätsmanagement;

4. Laufende Überprüfung der Arbeit auf Qualitätsverbesserungen und Rationalisierungsmöglichkeiten;

5. Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit.

§ 3 Stellung des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt im Vollzugsbereich des LMSVG und TSG

(1) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt ist eine Untersuchungsanstalt des Landes Kärnten im Sinne des LMSVG und ein staatliches Laboratorium im Sinne des Tierseuchengesetzes (TSG) sowie sonstigen damit zusammenhängenden Rechtsvorschriften.

(2) Für den Betrieb der Untersuchungsanstalt gelten sinngemäß die für die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH maßgeblichen Bestimmungen des LMSVG, soweit Aufgaben nach § 2 Abs. 2 Z 1 dieses Statutes, und des TSG, soweit Aufgaben nach § 2 Abs. 3 Z 1 dieses Statutes besorgt werden.

(3) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt ist im Vollzugsbereich des LMSVG und des TSG für amtliche Untersuchungen als Prüf- und Überwachungsstelle nach dem Akkreditierungsgesetz 2012 akkreditiert (6. Änderungsbescheid GZ: BMWFJ-92.714/0049-I/12/2013).

- (4) Das Institut ist ein nach Anhang 5 der Aquakultur-Seuchenverordnung zugelassenes Laboratorium und das Nationale Referenzlabor für Krankheiten der Krebse

Ktn. LGBl. Nr. 31 - Ausgegeben am 18. Juni 2014

3 von 4

www.ris.bka.gv.at

- (5) Für die Tätigkeiten des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt im Rahmen der amtlichen Lebensmittelkontrolle gilt der gemäß LMSVG erlassene Gebührentarif.

- (6) Das Institut hat gemäß LMSVG jährlich einen Tätigkeitsbericht zu erstellen, der vom Land Kärnten bis 31. März des Folgejahres dem für die Lebensmittelsicherheit zuständigen Bundesministerium übermittelt wird.

§ 4 Erwerbswirtschaftliche Tätigkeiten

- (1) Sachverständigenleistungen sowie Messungen und Untersuchungen für Private werden nur insoweit erbracht, als es die Erfüllung der gemäß § 2 übertragenen Aufgaben zeitlich zulässt, im öffentlichen Interesse liegt und nicht zu einer Befangenheit bei der Ausübung der Amtssachverständigentätigkeit in Behördenverfahren oder bei der amtlichen Kontroll- und Aufsichtstätigkeit führen kann.

- (2) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt hat für erwerbswirtschaftliche Tätigkeiten kostendeckende Entgelte einzuheben.

§ 5 Gliederung

- (1) Das Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt ist in die zwei Fachbereiche Lebensmittelsicherheit und Veterinärmedizin zu gliedern, auf welche sämtliche Aufgaben nach ihrem Gegenstand und ihrem sachlichen Zusammenhang aufzuteilen sind.

- (2) Den Fachbereichen werden organisatorische Laborbereiche unterstellt. Der Direktor des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt hat mit Zustimmung der Landesregierung schriftlich unter Einbeziehung der Fachbereichsleiter eine Geschäftseinteilung zu erlassen, in der die Zahl der Laborbereiche, ihre Aufgaben und ihre Bezeichnung festzusetzen sind. Sollte eine Einigung mit den Fachbereichsleitern nicht erzielt werden, kann die Geschäftseinteilung vom Direktor alleine erlassen werden.

- (3) Der Direktor bestimmt einen Qualitätsmanager, der für den Bereich der Qualitätssicherung zuständig ist und unmittelbar dem Direktor unterstellt ist.

§ 6 Direktor

- (1) Der Direktor des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt ist von der Landesregierung zu bestellen.

- (2) Die Landesregierung bestimmt nach Anhörung des Direktors einen Stellvertreter, auf den im Falle der Verhinderung des Direktors alle ihm zustehenden Aufgaben übergehen.

- (3) Dem Direktor obliegen die Organisation der Personal- und Sachmittel und die Leitung des Dienstbetriebs des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt; er übt die Dienstaufsicht gegenüber allen Bediensteten des Instituts aus.

- (4) Der Direktor hat gemeinsam mit den Fachbereichsleitern in einer Geschäftseinteilung die Verantwortungsbereiche aller Mitarbeiter festzulegen.

§ 7 Fachbereichsleiter

- (1) Die Fachbereichsleiter werden von der Landesregierung nach Anhörung des Direktors des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt bestimmt.

- (2) Die Fachbereichsleiter sind innerhalb ihres jeweiligen Fachbereichs für die Erfüllung der Aufgaben des Instituts fachlich verantwortlich; sie üben die Fachaufsicht gegenüber den Bediensteten ihres Fachbereichs aus.

§ 8 Laborbereichsleiter

- (1) Für jeden Laborbereich ist vom Direktor des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt nach Anhörung des jeweiligen Fachbereichsleiters ein Laborbereichsleiter zu bestimmen.

- (2) Der Laborbereichsleiter ist der Vorgesetzte aller seinem Bereich zugeteilten Bediensteten; er ist allen seinem Bereich zugeteilten Bediensteten gegenüber weisungsberechtigt.

Ktn. LGBl. Nr. 31 - Ausgegeben am 18. Juni 2014

4 von 4

www.ris.bka.gv.at

(3) Der Laborbereichsleiter hat unter der Führung des Direktors für einen geordneten Geschäftsgang in seinem Bereich zu sorgen. Er ist den Vorgesetzten für die sachgemäße und rechtzeitige Erledigung der dem jeweiligen Bereich übertragenen Aufgaben verantwortlich.

§ 9 Selbstständige Erledigung von Aufgaben

Der Direktor des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt kann die Laborbereichsleiter und sonstige geeignete Bedienstete schriftlich mit der selbstständigen Erledigung von Aufgaben beauftragen.

§ 10 Finanzgebarung

(1) Der Direktor erlässt eine Geschäftsordnung, in der die Zuständigkeiten und Abläufe im Budgetvollzug und Bestellwesen festgelegt sind; diese muss der Landesregierung zur Kenntnis gebracht werden. Die Regelungen zu Budgetvollzug und Bestellwesen haben die entsprechenden haushaltsrechtlichen und organisatorischen Vorschriften des Landes Kärnten einschließlich der Durchführungsbestimmungen zum Landesvoranschlag und der Erlasse des Landesamtsdirektors zu beachten.

(2) Die Budgetanmeldung und Budgetzuordnung zu Fachbereichen für das Folgejahr wird im März durch den Direktor gemeinsam mit den Fachbereichsleitern festgelegt; die Budgetzuordnung richtet sich nach dem Voranschlag des Landes Kärnten und orientiert sich bei gleichbleibenden Aufgabengebieten am Verbrauch des Vorjahres und dem zu erwartenden Verbrauch des Folgejahres; sollte eine Einigung nicht erzielt werden, wird die Budgetanmeldung und –zuordnung nur durch den Direktor vorbereitet.

§ 11 Informationspflicht

Die Organe des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt haben ihre vorgesetzten und nachgeordneten Organe über alle Umstände, die für deren Amtsführung wichtig sind, in Kenntnis zu setzen.

§ 12 Urkunden

(1) Die vom Institut für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten auszustellenden Urkunden bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Fertigung durch den jeweils zuständigen Vorgesetzten (Direktor oder Fachbereichsleiter) oder durch seinen Stellvertreter; sie müssen mit dem Siegel des Instituts für Lebensmittelsicherheit, Veterinärmedizin und Umwelt des Landes Kärnten versehen sein.

(2) Gutachten sind vom jeweiligen zuständigen Gutachter zu unterzeichnen; Prüfberichte sind vom jeweiligen zuständigen Zeichnungsberechtigten zu unterzeichnen.

§ 13 Schlussbestimmungen

Soweit in dieser Kundmachung personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen und Männer in gleicher Weise.

§ 14 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Dieses Statut tritt am 1. April 2014 in Kraft.

(2) Mit Inkrafttreten dieses Statuts treten das Statut der Lebensmitteluntersuchungsanstalt Kärnten, LGBl. 51/2007, und das Statut der Landesanstalt für veterinärmedizinische Untersuchungen Ehrental, LGBl. 99/1975, außer Kraft. Dieses Dokument wurde amtssigniert. Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter:

<https://www.ktn.gv.at/amtssignatur>. Die Echtheit des Ausdrucks dieses Dokuments kann durch schriftliche, persönliche oder telefonische Rückfrage bei der erledigenden Stelle während ihrer Amtsstunden geprüft werden.

Anlage 2: Statut der ILV 2014

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Kraig, den 27.01.2015

Ing. Robert Otmar Trippolt